

Wilo-Atmos GIGA-I/-D/-B

Su įsprūdiniu mechaniniu sandarikliu



It Montavimo ir naudojimo instrukcija



Atmos GIGA-I
<https://qr.wilo.com/216>



Atmos GIGA-D
<https://qr.wilo.com/230>



Atmos GIGA-B
<https://qr.wilo.com/213>



Motor data acc. to EU2019/1781
<https://qr.wilo.com/motors>

Fig. I

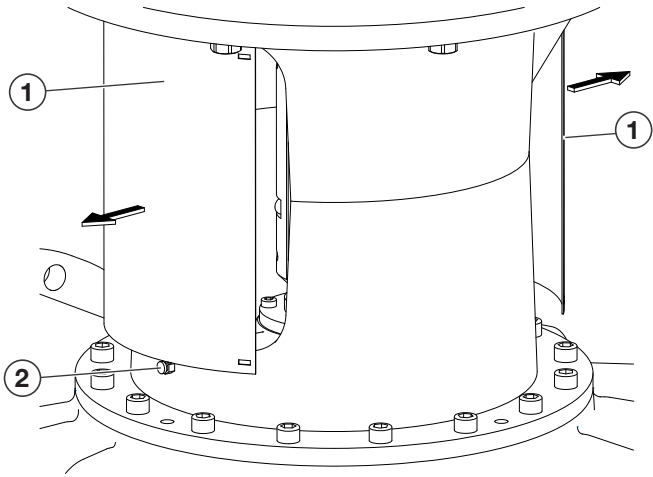


Fig. II

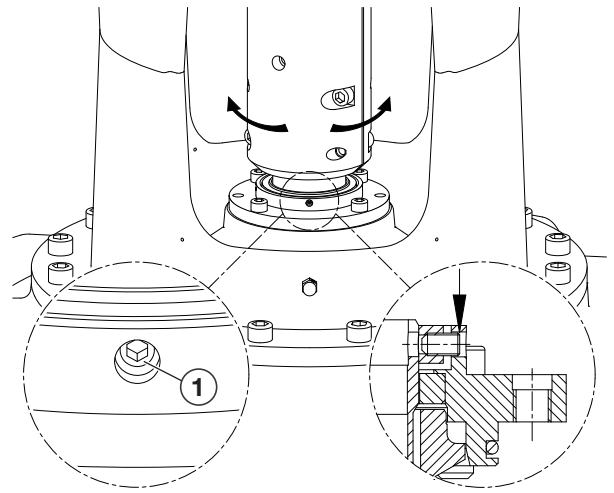


Fig. III

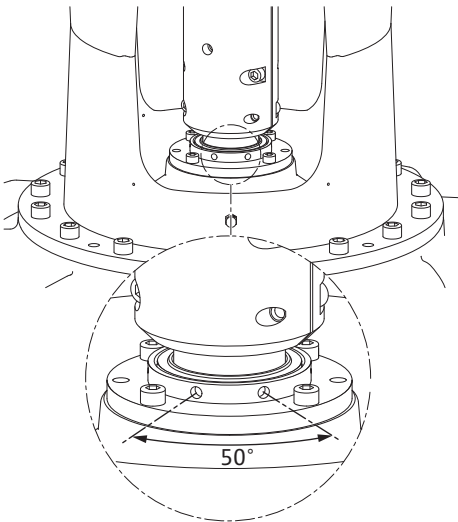


Fig. IV

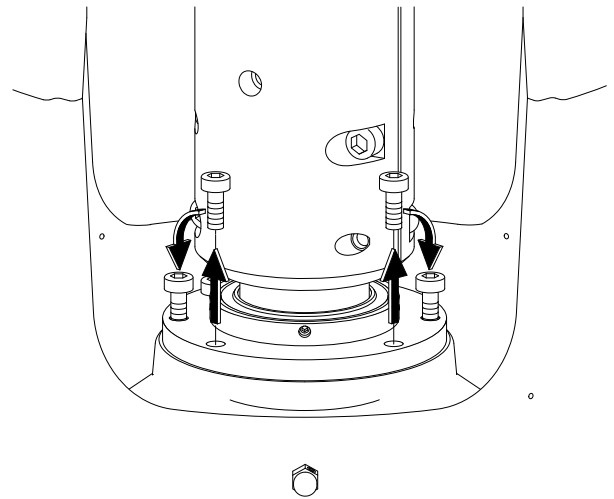


Fig. V

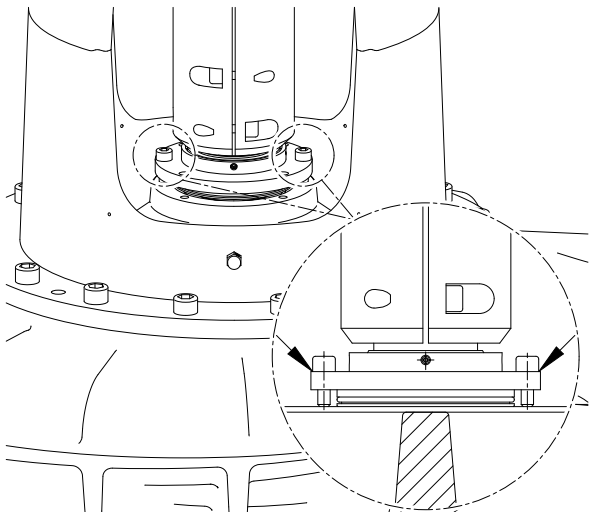


Fig. VI

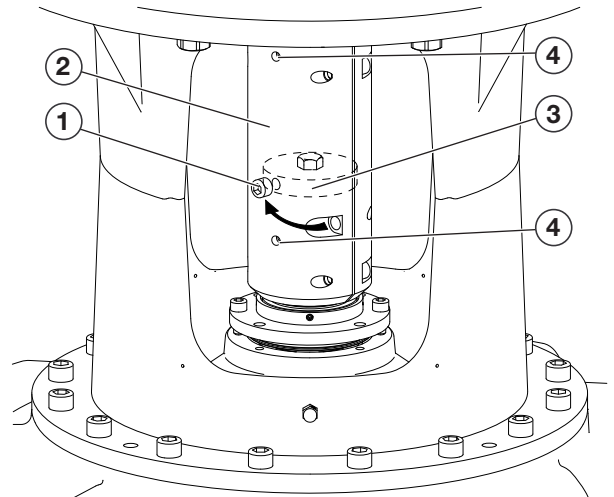


Fig. VII

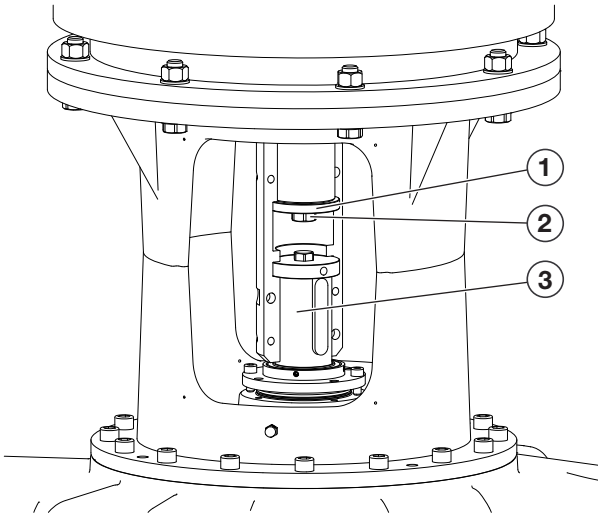


Fig. VIII

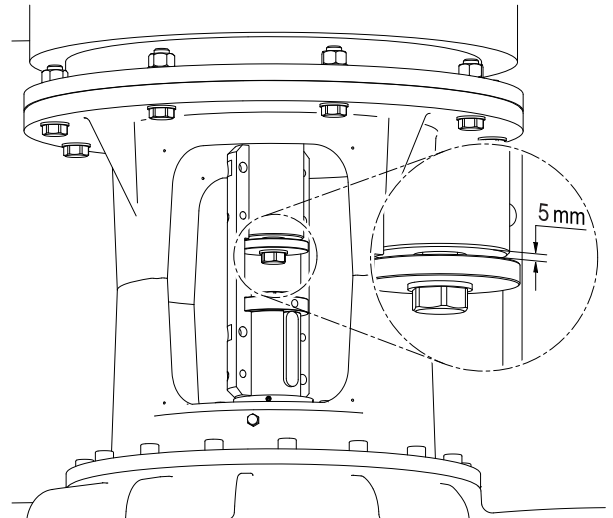


Fig. IX

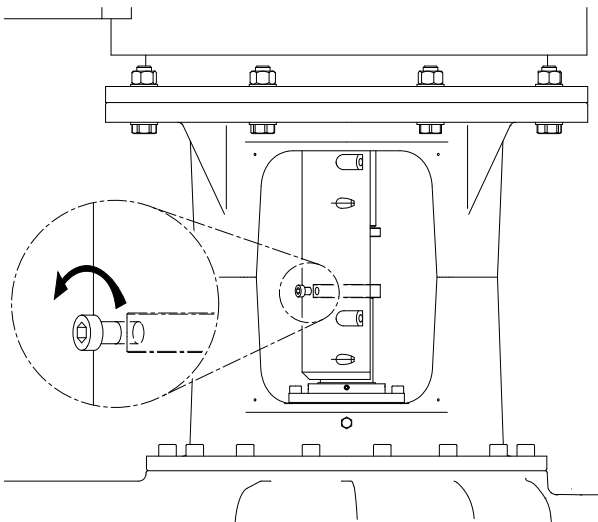


Fig. X

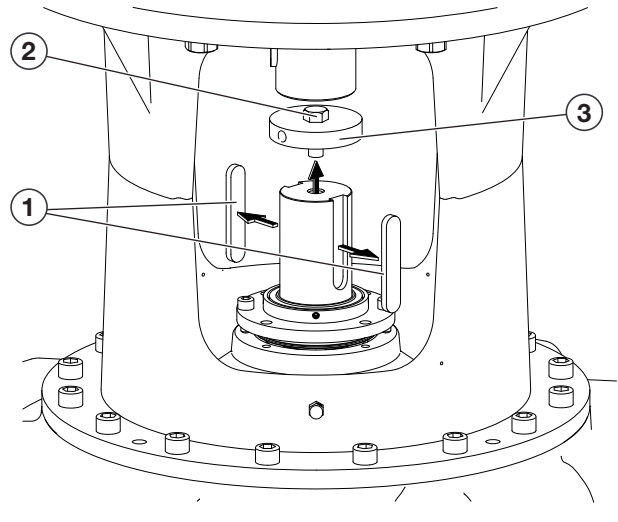


Fig. XI

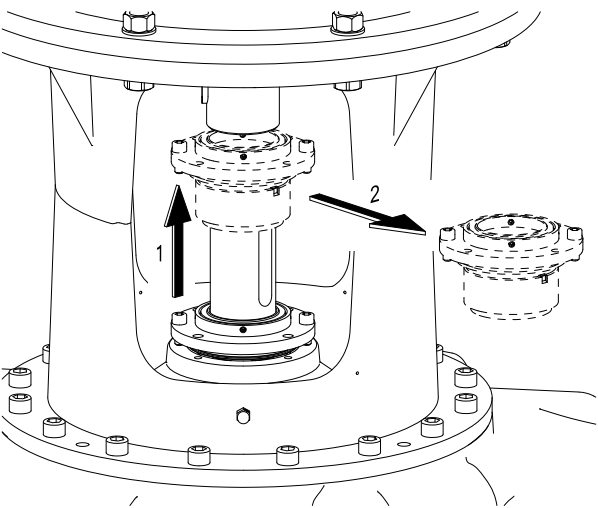


Fig. XII

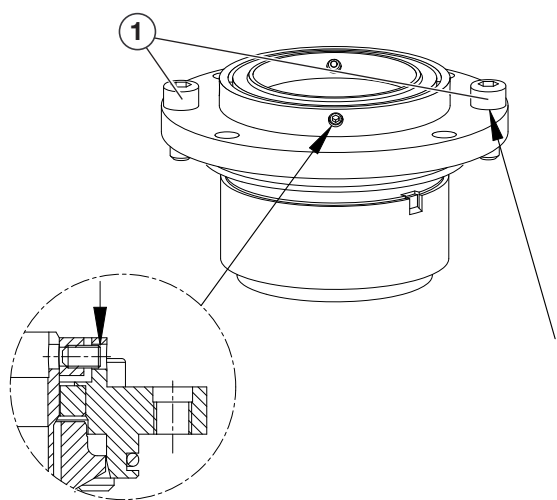


Fig. XIII

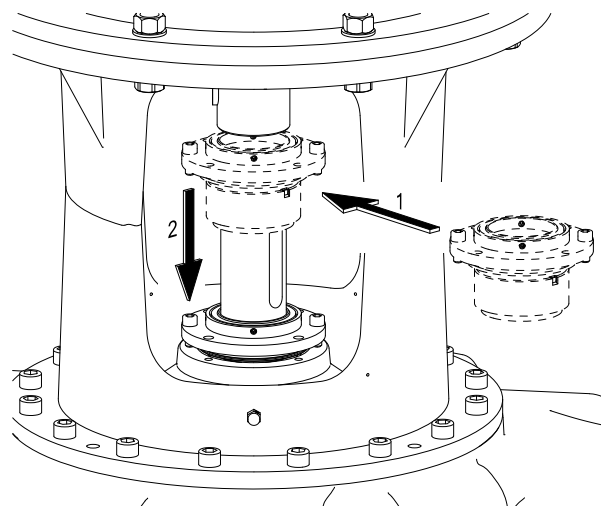


Fig. XIV

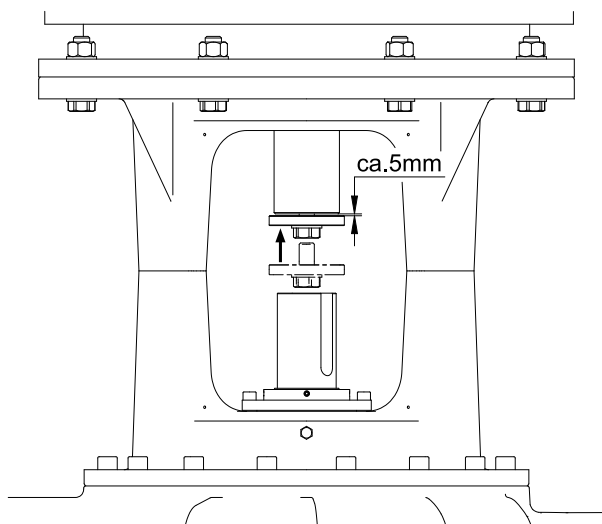


Fig. XV

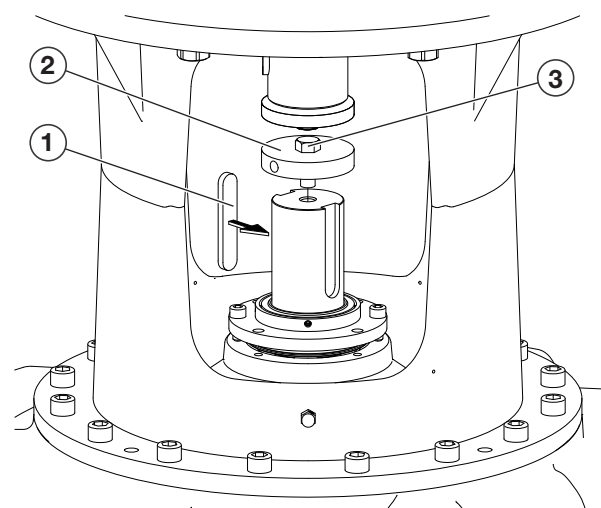


Fig. XVI

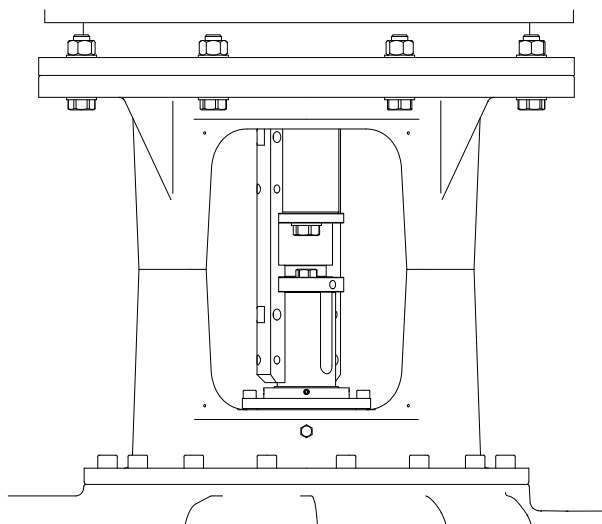


Fig. XVII

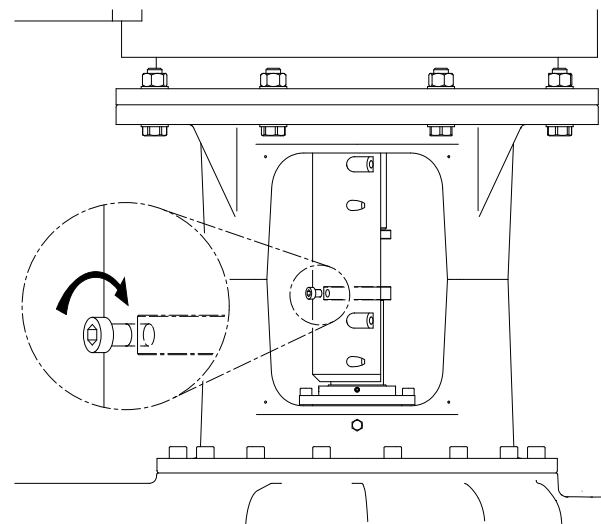


Fig. XVIII

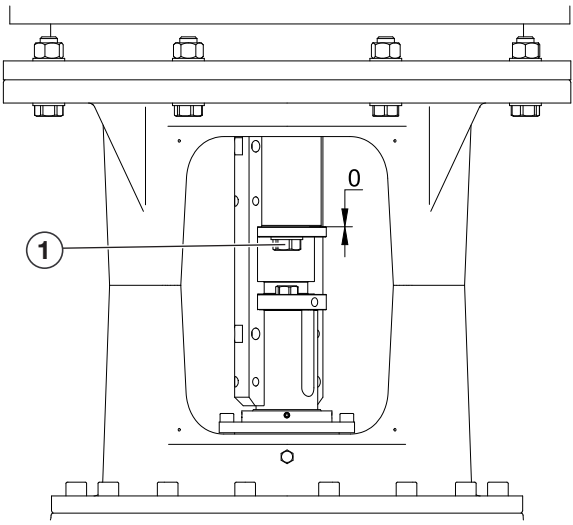


Fig. XIX

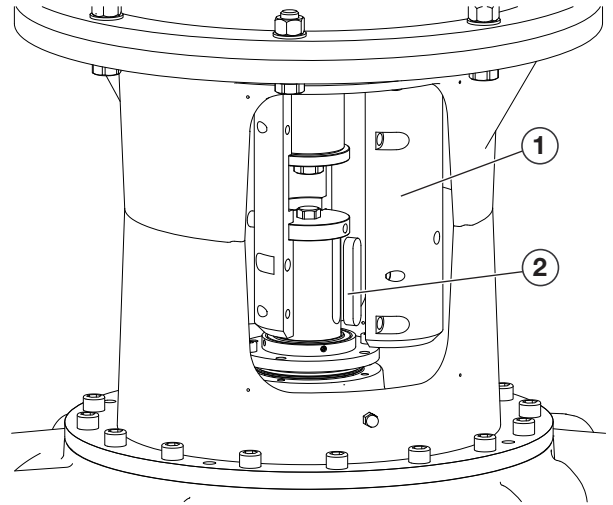


Fig. XX

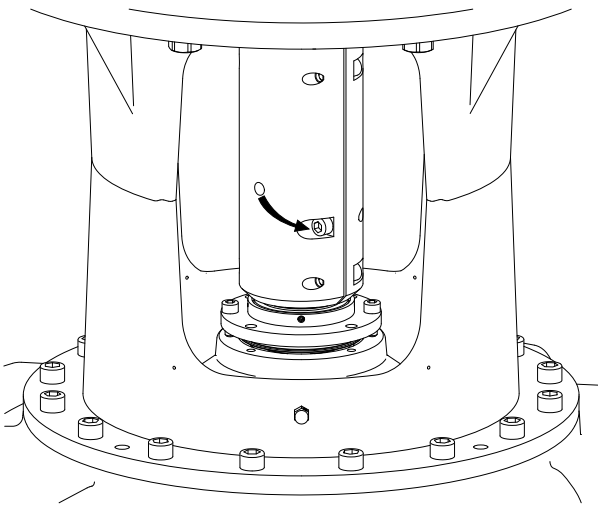


Fig. XXI

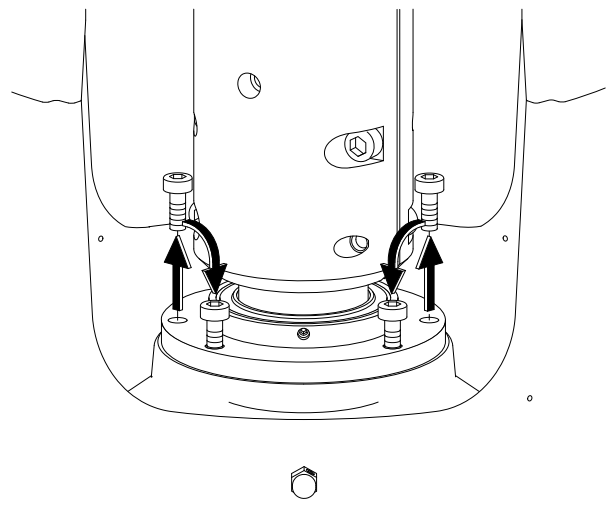


Fig. XXII

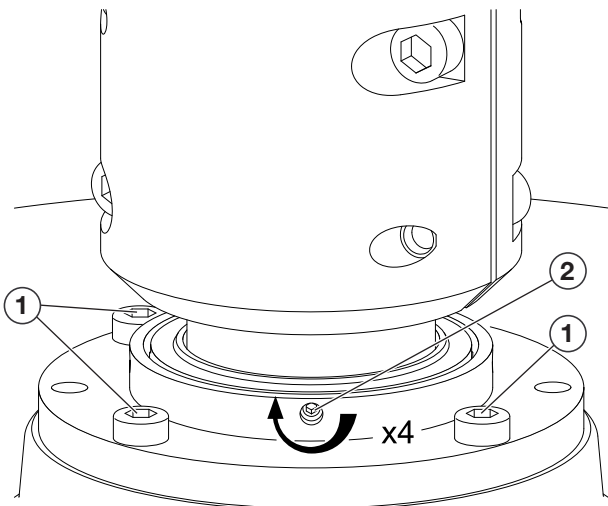


Fig. XXIII

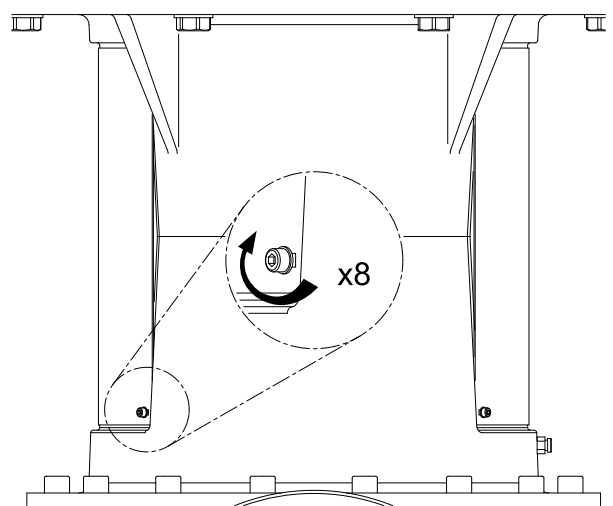


Fig. XXIV

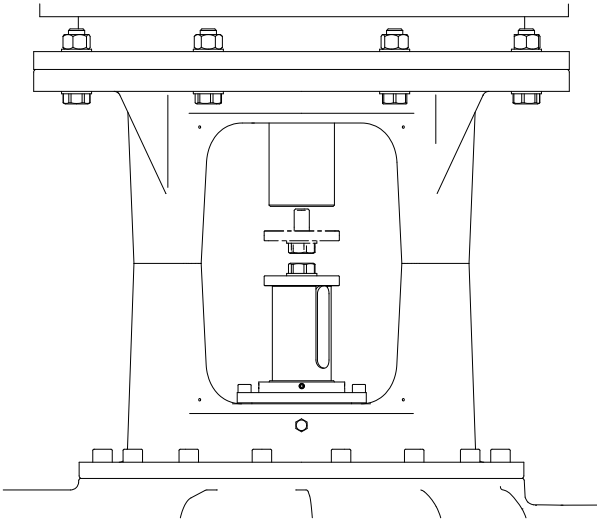


Fig. XXV

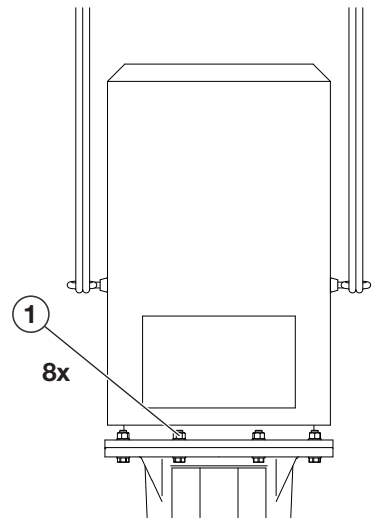


Fig. XXVI

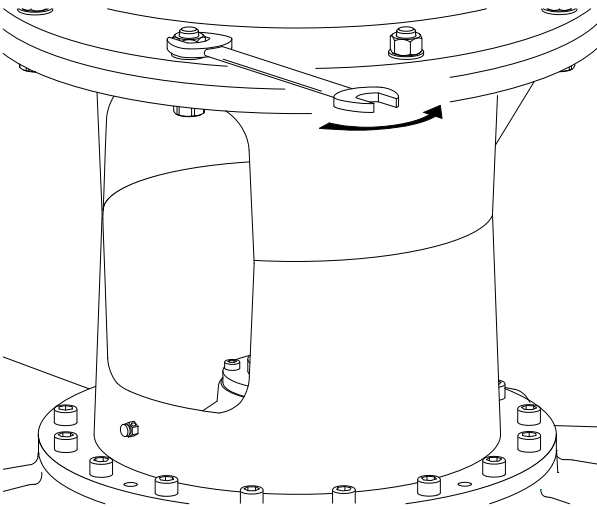


Fig. XXVII

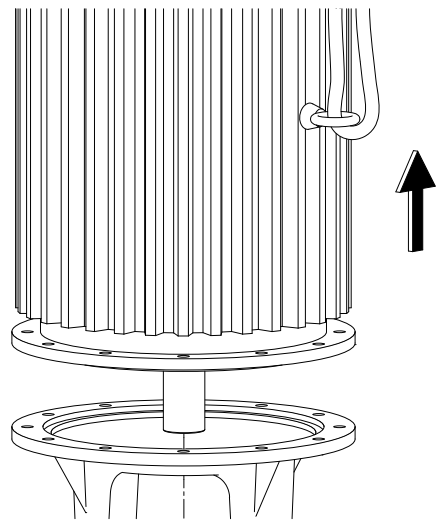


Fig. XXVIII

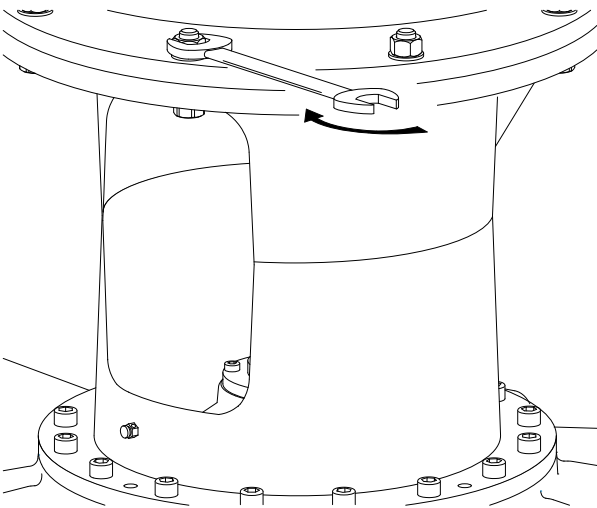


Fig. XXIX: Atmos GIGA-I Cartridge

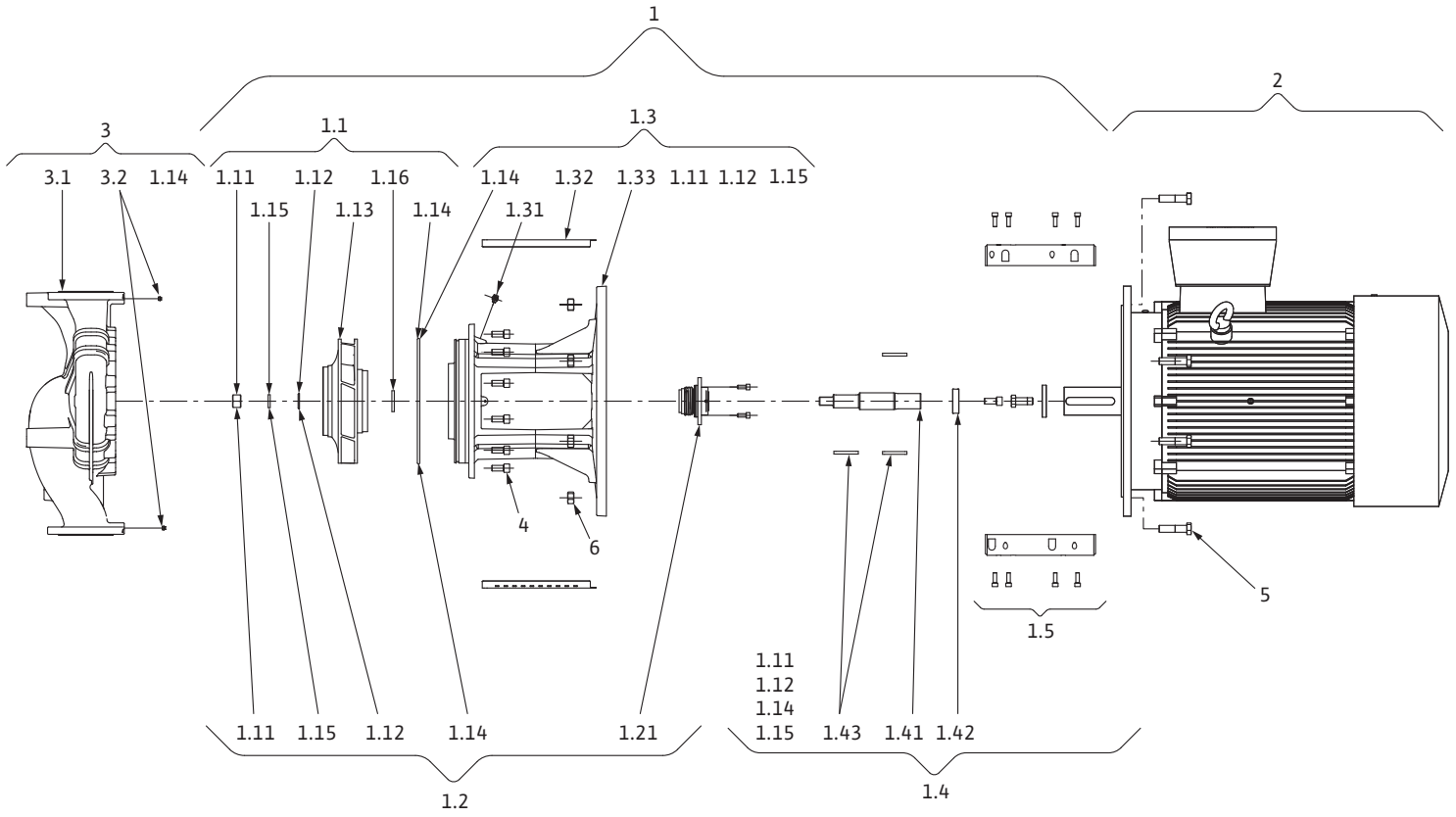


Fig. XXX: Atmos GIGA-B Cartridge

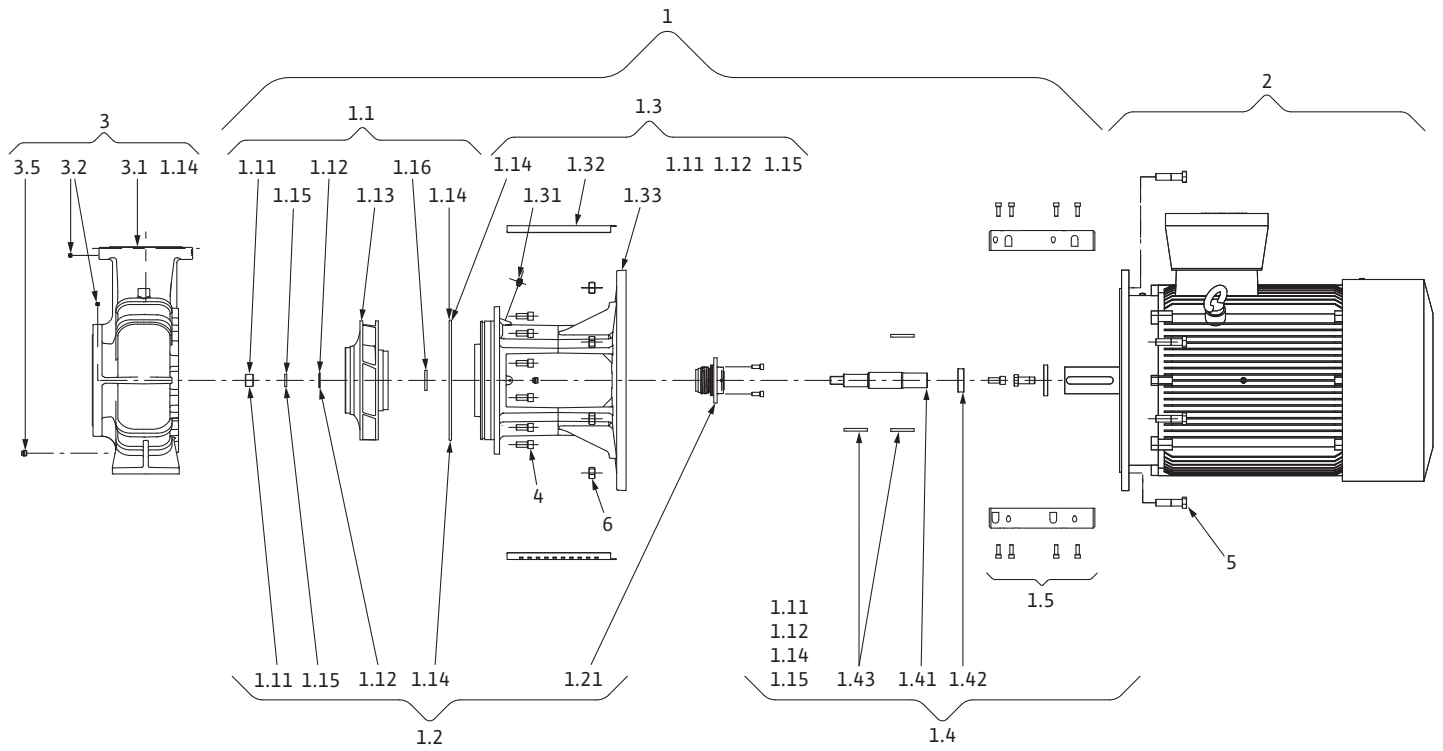


Fig. XXXI: Atmos GIGA-I 250

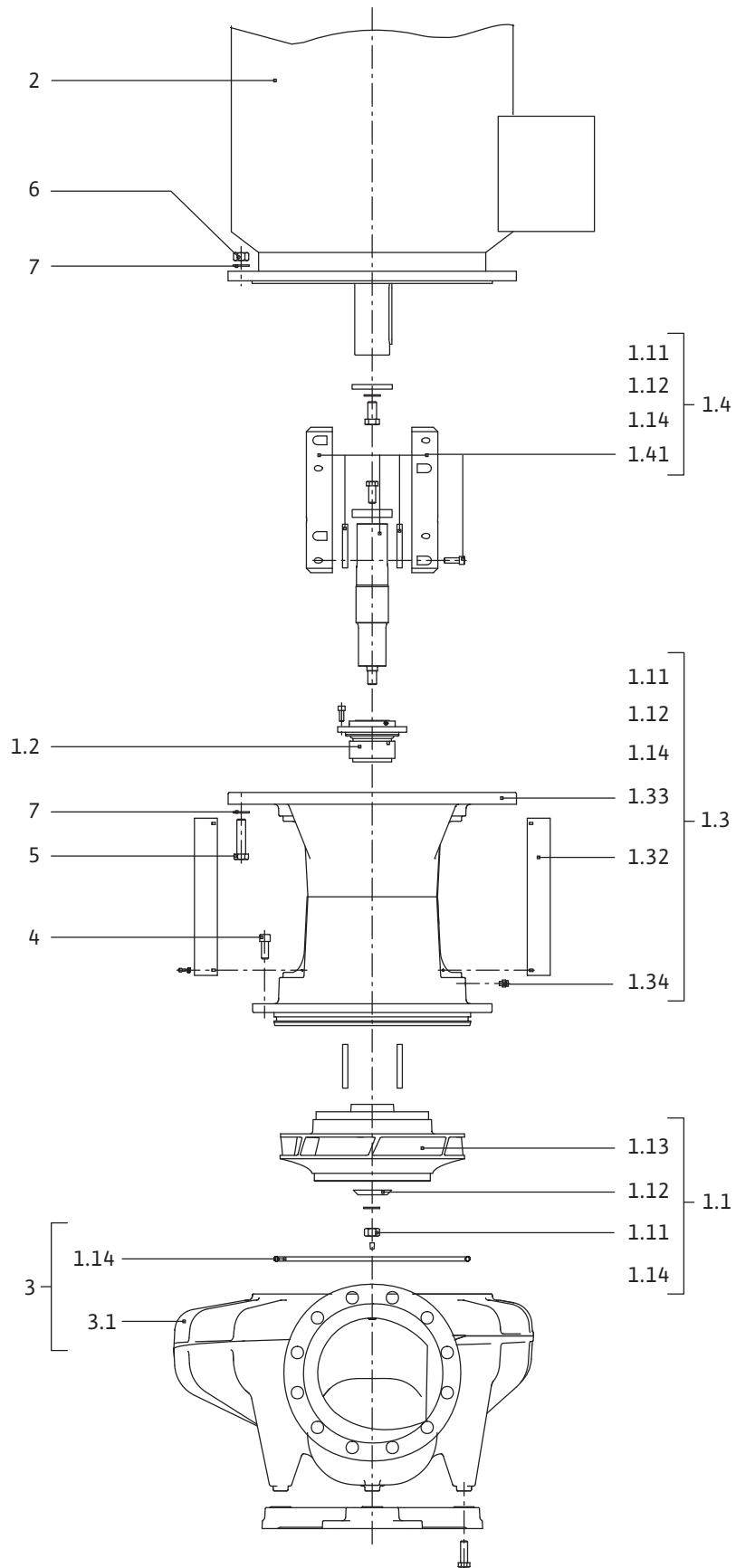


Fig. XXXII: Atmos GIGA-D Cartridge

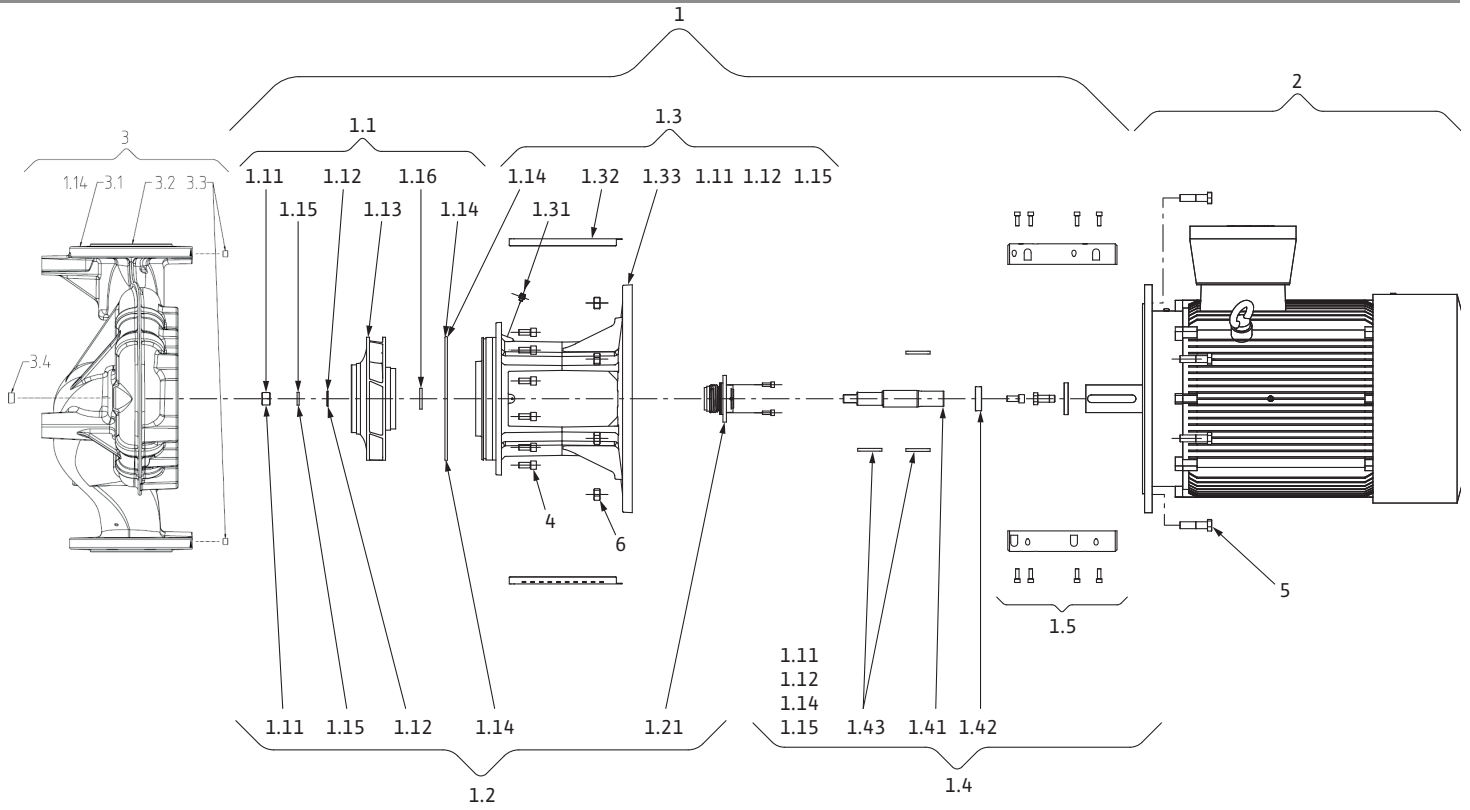
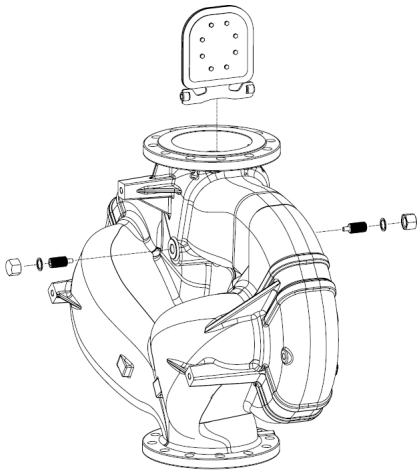


Fig. XXXIII: DN 150 / DN 200



Turinys

1 Bendroji dalis.....	12
1.1 Apie šią instrukciją.....	12
1.2 Autorių teisės	12
1.3 Išlyga dėl pakeitimų	12
2 Sauga	12
2.1 Saugos nurodymų žymėjimas.....	12
2.2 Personalo kvalifikacija	13
2.3 Elektros darbai.....	13
2.4 Transportavimas.....	14
2.5 Montavimo / išmontavimo darbai.....	14
2.6 Eksploatuojant	15
2.7 Techninės priežiūros darbai.....	15
2.8 Operatoriaus pareigos	16
3 Transportavimas ir sandėliavimas	16
3.1 Siuntimas.....	17
3.2 Transportavimo kontrolė	17
3.3 Sandėliavimas	17
3.4 Transportavimas montavimo / išmontavimo tikslais.....	18
4 Paskirtis ir netinkamas naudojimas.....	19
4.1 Paskirtis	19
4.2 Netinkamas naudojimas.....	20
5 Gaminio duomenys.....	20
5.1 Modelio kodo paaiškinimas	20
5.2 Techniniai duomenys	20
5.3 Tiekimo komplektacija	22
5.4 Priedai	22
6 Siurblio aprašymas	22
6.1 Galimo triukšmingumo parametrai.....	23
7 Montavimas.....	23
7.1 Personalo kvalifikacija	23
7.2 Naudotojo įpareigojimai.....	23
7.3 Sauga	24
7.4 Leistinos jėgos ir momentai prie siurblių flanšų	25
7.5 Pasiruošimas montuoti.....	26
8 Elektros jungtys.....	30
8.1 Antikondensacinis šildymas	32
9 Eksploatacijos pradžia	32
9.1 Pirmasis paleidimas.....	33
9.2 Pripildymas ir oro pašalinimas	33
9.3 Įjungimas	34
9.4 Išjungimas	34
9.5 Veikimas	35
10 Techninė priežiūra.....	35
10.1 Oro tiekimas.....	36
10.2 Techninės priežiūros darbai.....	37
11 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas	41
12 Atsarginės dalys	43
13 Utilizavimas.....	44
13.1 Alyvos ir tepalai	44

13.2 Informacija apie panaudotų elektrinių ir elektroninių produktų surinkimą.....	44
--	----

1 Bendroji dalis

1.1 Apie šią instrukciją

Montavimo ir naudojimo instrukcija yra neatsiejama gaminio dalis. Prieš imantis bet kokios veiklos būtina perskaityti šią instrukciją ir ją laikyti lengvai pasiekiamoje vietoje. Tikslus šios instrukcijos laikymasis yra būtina prietaiso naudojimo pagal paskirtį ir tinkamo jo eksploatavimo sąlyga.

Atkreipkite dėmesį į visus ant gaminio pateiktus duomenis ir ženklus. Montavimo ir naudojimo instrukcija atitinka įtaiso versiją ir jos pagrindą sudarančių saugos techninių nurodymų ir normų būklę spausdinimo metu.

Originali naudojimo instrukcija parengta vokiečių kalba. Visos kitos šios instrukcijos kalbos yra originalios naudojimo instrukcijos vertimas.

1.2 Autorių teisės

WILO SE © 2023

Perduoti arba kopijuoti šį dokumentą, kopijuoti ir perduoti jo turinį draudžiama, jeigu tam nėra suteiktas aiškus leidimas. Pažeidžiamieji veiksmai užtraukia žalos atlyginimą. Visos teisės saugomos.

1.3 Išlyga dėl pakeitimų

Wilo pasilieka teisę keisti minėtus duomenis be išankstinio įspėjimo ir neprisiima atsakomybės už techninius netikslumus ir (arba) praleidimus. Pateiktos iliustracijos gali skirtis nuo tikrojo objekto, todėl jos naudojamos tik kaip pavyzdžiai, siekiant pavaizduoti gaminį.

2 Sauga

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai nurodymai, kurių reikia laikytis įvairiais gaminio gyvavimo ciklo etapais. Nesilaikant šios instrukcijos kyla tokie pavojai:

- Pavojus žmonėms dėl elektros srovės, mechaninio ir bakteriologinio poveikio bei elektromagnetinių laukų
- pavojus aplinkai dėl nesandarumo nutekėjus pavojingoms medžiagoms,
- Materialinės žalos pavojus
- Svarbių gaminio funkcijų trikčių pavojus
- Netinkamai atliekamos privalomosios techninės priežiūros ir remonto procedūros

Nesilaikant šių nurodymų galima padaryti žalos ir netekti teisės į garantiją.

Taip pat laikykitės tolesniuose skyriuose pateiktų instrukcijų ir saugos nurodymų!

2.1 Saugos nurodymų žymėjimas

Šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje pateikiami ir skirtingai apibrėžiami saugos nurodymai, kaip išvengti materialinės žalos ir asmenų sužalojimo:

- Saugos nurodymai, turintys padėti išvengti asmenų sužalojimo, pradedami įspėjamoju pranešimu ir priekyje žymimi **atitinkamu simboliu**.
- Saugos nurodymai, turintys padėti išvengti žalos turtui, pradedami įspėjamoju pranešimu ir rodomi **be** simboliu.

Įspėjamieji žodžiai

- **Pavojus!**

Nesilaikant šio reikalavimo galimi labai sunkūs ar net mirtini sužeidimai!

- **Įspėjimas!**
Nesilaikant šio reikalavimo galimi (labai sunkūs) sužeidimai!
- **Perspėjimas!**
Nesilaikant šio reikalavimo gali būti padaryta žala turtui, taip pat gali būti nepataisomai sugadintas gaminys.
- **Pranešimas!**
Naudingas pranešimas, kaip naudoti gaminį

Simboliai

Šioje instrukcijoje naudojami tokie simboliai:



Bendrasis pavojaus simbolis



Elektros įtampos pavojus



Įspėjimas apie įkaitusius paviršius



Įspėjimas apie aukštą slėgį



Pastabos

2.2 Personalo kvalifikacija

Darbuotojai turi:

- Būti supažindinti su vietoje galiojančiomis nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklėmis.
- Perskaityti ir suprasti montavimo ir naudojimo instrukciją.

Privalomos darbuotojų kvalifikacijos:

- Elektros darbai: elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.
- Montavimo / išmontavimo darbai: Kvalifikuoti darbuotojai turi būti išmokyti dirbti su reikiama įrankiais ir reikalingomis tvirtinimo priemonėmis.
- Įrenginį turi eksploatuoti su visos sistemos funkcijomis supažindinti darbuotojai.
- Techninės priežiūros darbai: Kvalifikuoti darbuotojai turi mokėti elgtis su eksploatuojamais įrenginiais ir būti susipažinę su jų šalinimo reikalavimais.

Sąvokos „Kvalifikuotas elektrikas“ apibrėžtis

Kvalifikuotas elektrikas yra asmuo, turintis tinkamą profesinį išsilavinimą, žinių ir patirties ir galintis atpažinti elektros srovės keliamus pavojus ir jų išvengti.

Operatorius turi užtikrinti personalo atsakomybės sritį, kompetenciją ir kontrolę. Jei personalas neturi pakankamai žinių, personalą reikia išmokyti ir instrukuoti. Jei būtina, tokiu atveju operatorius gali kreiptis į gaminio gamintoją.

2.3 Elektros darbai

- Elektros darbus visada turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.

- Privaloma laikytis galiojančių direktyvų, standartų ir teisės aktų bei vietinių elektros tiekimo bendrovių reikalavimų, susijusių su prijungimu prie vietinių elektros tinklų.
- Prieš atliekant bet kokius darbus reikia gaminį atjungti nuo elektros tinklo ir užtikrinti, kad jo nebūtų galima vėl įjungti.
- Personalą reikia supažindinti su elektros jungties versija ir gaminio išjungimo būdais.
- Elektros jungtis turi būti apsaugota srovės nuotėkio rele (RCD).
- Laikykitės šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje bei gaminio vardinėje kortelėje nurodytų techninių sąlygų.
- Įžeminkite gaminį.
- Prijungiant gaminį prie elektros skirstomųjų įrenginių turi būti laikomasi gamintojo nustatytų reikalavimų.
- Sugadintą sujungimo kabelį nedelsiant turi pakeisti kvalifikuotas elektrikas.
- Draudžiama pašalinti valdymo įtaisus.
- Prijungiant prie elektroninių paleidimo valdiklių (pvz., minkštojo paleidiklio arba dažnio keitiklio) turi būti laikomasi elektromagnetinio suderinamumo reikalavimų. Jei reikia, naudokite specialias priemones (pvz., ekranuotus kabelius, filtrus ir t. t.).

2.4 Transportavimas

- Naudokite apsaugines priemones:
 - Apsauginės pirštinės, padedančios apsisaugoti nuo įpjovimų
 - Apsauginiai batai
 - Uždari apsauginiai akiniai
 - Apsauginis šalmas (naudojant kėlimo priemonę)
- Naudokite tik teisės aktuose numatytus ir patvirtintus stropus.
- Pritvirtinimo įranga turi būti pasirenkama atsižvelgiant į esamas sąlygas (orą, tvirtinimo tašką, apkrovą ir kt.).
- Stropai visada turi būti tvirtinami jiems numatytuose tvirtinimo taškuose (pvz., ant kėlimo kilpų).
- Kėlimo priemonę sureguliuokite taip, kad būtų užtikrintas stabilumas naudojimo metu.
- Naudojant kėlimo priemonę, jeigu reikia (pvz., esant ribotam matomumui), turi būti skirtas antras žmogus, kuris koordinuotų veiksmus.
- Žmonėms būti po keliamais krovniais draudžiama. Kroviniai **neturi būti** keliami virš darbo vietų, kuriose yra žmonių.

2.5 Montavimo / išmontavimo darbai

- Naudokite apsaugines priemones:
 - Apsauginiai batai
 - Apsauginės pirštinės, padedančios apsisaugoti nuo įpjovimų
 - Apsauginis šalmas (naudojant kėlimo priemonę)

- Turi būti laikomasi eksploataavimo vietoje galiojančių įstatymų ir teisės aktų, skirtų darbuotojų saugai ir nelaimingų atsitikimų prevencijai.
- Montavimo ir naudojimo instrukcijoje aprašytų gaminio / įrenginio išjungimo veiksmy būtina laikytis.
- Išjunkite gaminį iš elektros tinklo ir pasirūpinkite, kad jo nebūtų įmanoma įjungti netyčia.
- Visos besisukančios dalys turi sustoti ir nesisukti.
- Uždarykite uždaromąsias sklendes įtako ir slėgio linijose.
- Dirbant uždaroje patalpose reikia užtikrinti, kad jos būtų tinkamai vėdinamos.
- Užtikrinkite, kad atliekant virinimo darbus arba darbus su elektriniais įtaisais nekiltų sprogimo pavojus.

2.6 Eksploatuojant

- Operatorius turi nedelsdamas pranešti atsakingam asmeniui apie visus gedimus ir triktis.
- Atsiradus defektų, kurie kelia pavojų saugai, operatorius turi nedelsdamas atjungti įrenginį:
 - Nebeveikia apsauginiai ir kontrolės įtaisai
 - Pažeistos gaminio korpuso dalys
 - Pažeisti elektros įtaisai
- Esant darbinės terpės ir eksploatacinių medžiagų nuotėkiui, skysčiai turi būti nedelsiant surinkti ir pašalinti pagal vietoje galiojančias taisykles.
- Įrankius ir kitus daiktus laikykite tik jiems skirtose vietose.

2.7 Techninės priežiūros darbai

- Naudokite apsaugines priemones:
 - Uždari apsauginiai akiniai
 - Apsauginiai batai
 - Apsauginės pirštinės, padedančios apsisaugoti nuo įpjovimų
- Turi būti laikomasi eksploataavimo vietoje galiojančių įstatymų ir teisės aktų, skirtų darbuotojų saugai ir nelaimingų atsitikimų prevencijai.
- Montavimo ir naudojimo instrukcijoje aprašytų gaminio / įrenginio išjungimo veiksmy būtina laikytis.
- Turi būti atliekami tik šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje aprašyti techninės priežiūros darbai.
- Atliekant techninio aptarnavimo ir remonto darbus turi būti naudojamos tik originalios gamintojo tiekiamos dalys. Jei naudojamos neoriginalios dalys, gamintojas atleidžiamas nuo bet kokios atsakomybės.
- Išjunkite gaminį iš elektros tinklo ir pasirūpinkite, kad jo nebūtų įmanoma įjungti netyčia.
- Visos besisukančios dalys turi sustoti ir nesisukti.
- Uždarykite uždaromąsias sklendes įtako ir slėgio linijose.

- Ištekėjęs darbinis skystis ir eksploatacinės medžiagos turi būti nedelsiant surinktos ir pašalintos pagal vietoje galiojančias taisykles.
- Įrankius laikykite tam skirtose vietose.
- Užbaigus darbus reikia nedelsiant vėl pritvirtinti visus saugos bei kontrolės įtaisus ir patikrinti, ar jie tinkamai veikia.

2.8 Operatoriaus pareigos

- Montavimo ir naudojimo instrukcija turi būti pateikta darbuotojams jų gimtąja kalba.
- Turi būti užtikrintas reikiamas darbuotojų mokymas, kad jie galėtų atlikti nurodytus darbus.
- Turi būti apibrėžtos personalo atsakomybės sritys ir pareigos.
- Darbuotojams turi būti suteiktos reikiamos apsaugos priemonės ir užtikrintas jų naudojimas.
- Ant gaminio esantys saugumo ir informaciniai ženklai visada turi būti įskaitomi.
- Darbuotojai turi būti supažindinti su įrenginio veikimu.
- Turi būti užtikrinta, kad dėl elektros srovės nekiltų pavojaus.
- Apsaugą nuo prisilietimo prie pavojingų dalių įtaisus (labai šaltų, labai karštų, besisukančių ir pan.) montuoja klientas.
- Pavojingų (pvz., sprogių, nuodingų, karštų) terpių nesandarumą reikia pašalinti taip, kad tai nekeltų pavojaus asmenims ir aplinkai. Būtina laikytis nacionalinių įstatymų nuostatų.
- Paprastai lengvai užsiliepsnojančias medžiagas reikia laikyti toliau nuo gaminio.
- Būtina užtikrinti, kad būtų laikomasi nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.
- Būtina užtikrinti, kad būtų laikomasi vietos bei bendrųjų (pvz., IEC, VDE, Lietuvos standartizacijos departamento ir t. t.) taisyklių ir vietos elektros tiekimo bendrovių reikalavimų.

Būtina laikytis tiesiogiai ant produkto pateiktų nuorodų ir užtikrinti, kad jos visada būtų įskaitomos:

- Įspėjamieji ir pavojaus nurodymai
- Vardinė kortelė
- Sukimosi krypties rodyklė / tekėjimo krypties simbolis
- Užrašai ant jungčių

Šį įtaisą vyresni nei 8 metų vaikai ir ribotus fizinius, sensorinius arba psichinius gebėjimus arba nepakankamai patirties ir žinių turintys asmenys gali naudoti tik tuo atveju, jei jie yra prižiūrimi arba buvo išmokyti saugiai naudoti įtaisą ir suvokia su jo naudojimu susijusius pavojus. Vaikams su įtaisu žaisti draudžiama. Vaikams draudžiama prietaisą valyti ar atlikti jo techninės priežiūros darbus.

3 Transportavimas ir sandėliavimas

3.1 Siuntimas

Siurblys išsiunčiamas iš gamyklos, kartotinėje dėžėje, pritvirtintas prie paletės ir apsaugotas nuo dulkių bei drėgmės.

3.2 Transportavimo kontrolė

Gavus įrenginį nedelsiant turi būti patikrinta, ar jis nepažeistas ir ar netrūksta sudėtinių dalių. Nustatyti defektai turi būti nurodyti važtaraštyje! Apie defektus dar gavimo dieną turi būti pranešta vežimo įmonei arba gamintojui. Vėliau pareikštos pretenzijos nenagrinėjamos. Siekiant išvengti siurblio pažeidimų transportuojant, antrinė pakuotė turi būti nuimta tik naudojimo vietoje.

3.3 Sandėliavimas

PERSPĖJIMAS

Netinkamai transportuojant ir netinkamai sandėliuojant galimi pažeidimai!

Transportuojant ir laikinai sandėliuojant gaminį būtina apsaugoti nuo drėgmės, šalčio ir mechaninio apgadinimo.

Jei yra, palikite dangtelį ant vamzdžių jungčių, kad į siurblio korpusą nepatektų nešvarumų ir kitų pašalinių objektų.

Kartą per savaitę pasukite siurblio veleną naudodami veržliaraktį su antgaliu, kad ant guolių nesusidarytų grioveliai ir lipnumas.

Teiraukitės „Wilo“, kokių išlaikymo priemonių reikia imtis, jei būtinas ilgesnis sandėliavimo laikas.



ĮSPĖJIMAS

Žalos pavojus netinkamai transportuojant!

Jei siurblys vėliau vėl bus transportuojamas, jį saugiam transportavimui reikia tinkamai supakuoti. Tam naudokite originalią arba jai lygiavertę pakuotę.

3.4 Transportavimas montavimo / išmontavimo tikslais



ĮSPĖJIMAS

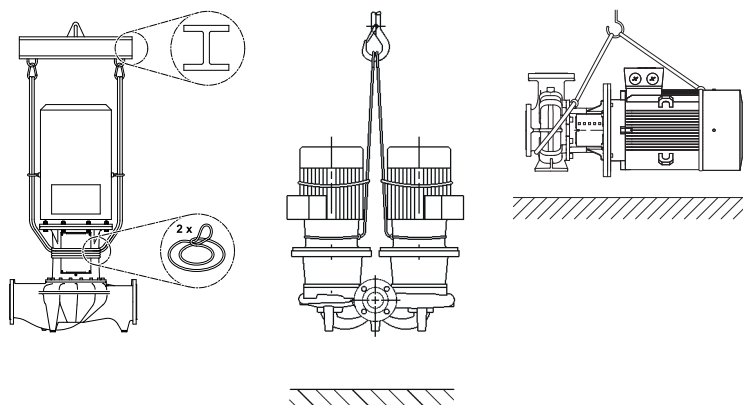
Pavojus žmonėms!

Dėl netinkamo transportavimo kyla žmonių sužeidimo pavojus!

- Iškraukite dėžes, lentjuostas, padėklus ar kartonines dėžes atsižvelgdami į dydį ir konstrukciją tik naudodami šakinius krautuvus arba trosus.
- Sunkesnes nei 30 kg dalis visada kelkite tik naudodami kėlimo įrangą, kuri atitinka vietos taisykles.
 - Keliamoji galia turi būti pritaikyta svoriui!
- Transportuojant siurbį būtina naudoti leistinus kėlimo mechanizmus (pvz., skridinį, kraną ir pan.). Kėlimo mechanizmus reikia tvirtinti prie siurblio flanšų ir, jei reikia, prie variklio išorinio skersmens.
 - Tam reikalinga apsauga nuo slydimo!
- Mechanizmų ar dalių pakėlimui užkabinus už jų ąsų galima naudoti tik krovinio kablius arba karabinus, atitinkančius vietos saugos taisykles.
- Variklio transportavimo ąsos skirtos transportuoti tik varikliui, o ne visam siurbliui.
- Krovinio grandines arba lynus į ąsas arba per aštrias briaunas kabinti be apsaugos draudžiama.
- Naudodami skridinį ar panašią kėlimo įrangą žiūrėkite, kad krovinyms būtų keliamas vertikaliai.
- Pakeltas krovinyms negali siūbuoti.
 - Naudojant antrą skridinį išvengiama vibracijos. Čia abiejų skridinių traukos kryptis turi būti žemiau 30° vertikalių atžvilgiu.
- Niekada nelenkite krovinio kablo, ąsų ar karabinų, jų apkrovos ašis turi būti nukreipta tempimo jėgų kryptimi!
- Keldami žiūrėkite, kad apkrovos lyno apkrovos riba keliant įstrižai sumažėja.
 - Lyno sauga ir efektyvumas geriausiai užtikrinami tada, jei visi krovinių laikantys elementai apkraunami kuo vertikaliau. Jei būtina, naudokite kėlimo svirtį, prie kurios galima vertikaliai pritvirtinti apkrovos lynus.
- Aptverkite saugos zoną taip, kad nekiltų jokio pavojaus, jei krovinyms ar krovinio dalis nukristų ar kėlimo įrangą sulūžtų ar nutrūktų.
- Niekada nelaikykite krovinio pakeltoje padėtyje ilgiau nei būtina! Keldami didinkite ir mažinkite greitį taip, nekiltų pavojaus darbuotojams.

Keliant kranu, siurbį reikia, kaip parodyta, apjuosti diržu arba krovinių lynais. Siurbį diržais arba krovinio lynais įdėti kilpas, kurios dėl siurblio svorio užsiveržia.

Transportavimo ąsos prie variklio skirtos tik krovinio paėmimo priemonei pritvirtinti!

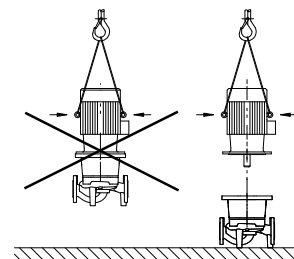
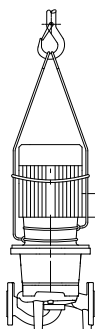




ĮSPĖJIMAS

Pažeistos transportavimo ąsos gali nulūžti ir sužaloti.

- Visada patikrinkite, ar transportavimo ąsos nepažeistos ir tinkamai pritvirtintos.



Siurblio transportavimas

Variklio transportavimas

Variklio transportavimo ąsos skirtos transportuoti tik varikliui, o ne visam siurbliui!



PAVOJUS

Mirtino sužeidimo rizika dėl nepritvirtintų krentančių dalių!

Siurblio ar siurblio dalių svoris gali būti labai didelis. Dėl krintančių dalių kyla įsijovimo, suspaudimo, sumušimo ar smūgių, galinčių sukelti mirtį, pavojus.

- Visada naudokite tinkamas krovinio kėlimo priemones ir dalis pritvirtinkite taip, kad nenukristų.
- Jokiu būdu nestovėkite po pakeltu kroviniumi.
- Sandėliuojant ir transportuojant bei prieš atliekant visus instaliavimo ir montavimo darbus užtikrinkite saugią siurblio stovėjimo padėtį.



ĮSPĖJIMAS

Nesaugiai sumontuotas siurblys gali sužaloti žmones!

Kojelės su angomis sriegiams skirtos tik tvirtinimui. Nepritvirtintas stovintis siurblys gali nuvirsti.

- Nestatykite nepritvirtinto siurblio ant siurblio kojelių.

4 Paskirtis ir netinkamas naudojimas

4.1 Paskirtis

Atmos GIGA-I („Inline“ viengubas siurblys), Atmos GIGA-D („Inline“ sudvejintas siurblys) ir Atmos GIGA-B („Block“ konstrukcijos siurblys)“ konstrukcinės serijos sauso rotoriaus siurbLIAI skirti naudoti kaip pastatų technikos cirkuliaciniai siurbLIAI.

Jie gali būti naudojami:

- Šildymo karštu vandeniu sistemose
- Aušinimo ir šalto vandens cirkuliacinėse sistemose
- Buitinio vandens sistemoms
- Pramoniniuose cirkuliaciniuose įrenginiuose
- Šilumnešių sistemose

Numatytajam naudojimui taip pat priskiriamas šio vadovo nuostatų laikymasis ir atsižvelgimas į ant siurblio pateiktus duomenis ir jo ženklimą.

Bet koks kitas naudojimas, išskyrus numatytąjį, laikomas netinkamu naudojimui. Netinkamai naudojant prarandama teisė teikti bet kokias pretenzijas.

4.2 Netinkamas naudojimas

Pristatyto gaminio eksploatavimo sauga gali būti garantuojama tik naudojant gaminį pagal paskirtį, kaip montavimo ir naudojimo instrukcijos „Paskirtis“ skyriuje. Jokiu būdu negalima viršyti ar nepasiekti kataloge / duomenų lape nurodytų ribinių verčių.

ĮSPĖJIMAS! Siurblių naudojant ne taip, kaip nustatyta pagal numatytąjį naudojimą, gali susiklostyti pavojingos padėtys ir būti padaroma žala.

- Niekada nenaudokite kitos pumpavimui skirtos darbinės terpės negu rekomenduoja gamintojas.
- Terpėje esančios neleistinos medžiagos gali sugadinti siurblių. Kietos abrazyvinės medžiagos (pvz., smėlis) pagreitina siurblio nusidėvėjimą.
- Siurbliai, kurie neturi leidimo naudoti sprogoje aplinkoje, negali būti naudojami tokioje aplinkoje.
- Lengvai užsiliepsnojančias medžiagas / terpes reikia laikyti toliau nuo gaminio.
- Draudžiama atlikti darbus neturint tam įgaliojimų.
- Draudžiama eksploatuoti pažeidžiant nustatytus naudojimo apribojimus.
- Draudžiama atlikti savavališkus pakeitimus.
- Galima naudoti tik patvirtintus priedus ir originalias atsargines dalis.

Įprastos montavimo vietos yra techninės pastato patalpos su kitais pastato techniniais įrengimais. Tiesioginė siurblio instaliacija kitokios paskirties patalpose (gyvenamosiose ir darbo patalpose) nenumatyta.

Statyti lauke galima tik atitinkamų specialios paskirties konstrukcijų siurblius (variklis su antikondensaciniu šildymu). Žr. skyrių „Antikondensacinio šildymo prijungimas“.

5 Gaminio duomenys

5.1 Modelio kodo paaiškinimas

Pavyzdys:	
Atmos GIGA-I 250/420-110/4	
Atmos GIGA-D 150/315-45/4	
Atmos GIGA-B 125/315-45/4/6	
Atmos GIGA-I	Flanšinis siurblys kaip „Inline“ viengubas siurblys
Atmos GIGA-D	Flanšinis siurblys kaip „Inline“ sudvejintas siurblys
Atmos GIGA-B	Flanšinis siurblys kaip „Block“ konstrukcijos siurblys
250	Vardinis flanšinės jungties skersmuo DN, mm („Atmos GIGA-B“ atveju: slėgio pusė)
420	Vardinis darbaračio skersmuo, mm
110	Nominalioji variklio galia P2 kW
4	Variklio polių skaičius
6	60 Hz versija

Lent. 1: Modelio kodas

5.2 Techniniai duomenys

Savybė	Vertė	Pastaba
Nominalios apskukos	Versija 50 Hz: • Atmos GIGA-I/-D/-B (2-/4 polių): 2900 suk./min. arba 1450 suk./min.	Priklausomai nuo siurblio tipo
Nominalios apskukos	Versija 60 Hz: • Atmos GIGA-I/-B (2 /4 polių): 3500 suk./min. arba 1750 suk./min.	Priklausomai nuo siurblio tipo
Vardiniai pločiai DN	Atmos GIGA-I: 32 ... 250 mm Atmos GIGA-D: 32 ... 200 mm Atmos GIGA-B: 32 ... 150 mm (slėgio pusė)	

Savybė	Vertė	Pastaba
Vamzdžių ir slėgio matavimo jungtys	Flanšai PN 16 pagal DIN EN 1092-2 standartą su slėgio matavimo jungtimis Rp ½ pagal DIN 3858 standartą. Iš dalies PN 25, priklausomai nuo siurblio tipo	
Leistina darbinės terpės temperatūra min./maks.	-20 °C ... +140 °C	Priklauso nuo terpės ir darbinio slėgio (žemesnei temperatūrai skirtas siurblys iš dalies pagal užsakymą, kaip specialus modelis)
Aplinkos temperatūra veikimo metu min./maks.	0 °C ... +40 °C	Žemesnė arba aukštesnė aplinkos temperatūra pareikalavus
Temperatūra sandėliavimo metu min./maks.	-30 °C ... +60 °C	
Maks. leistinas darbinis slėgis	Iki DN 200: 16 bar (iki + 120 °C) 13 bar (iki + 140 °C) (Versija ... -P4: 25 barų) DN 250: 16 bar (iki + 140 °C)	Versija ... -P4 (25 bar) kaip specialus modelis už didesnę kainą (prieinamumas priklausomai nuo siurblio tipo)
Izoliacijos klasė	F	
Apsaugos klasė	IP55	
Leistinos darbinės terpės	Termofikacinis vanduo pagal VDI 2035 1 ir 2 dalis Buitinis vanduo Aušinimo / šaltas vanduo Vandens-glikolio mišinys iki 40 % tūrio.	Standartinis modelis Standartinis modelis Standartinis modelis Standartinis modelis
Leistinos darbinės terpės	Šilumnešis	Specialus modelis arba papildoma įranga (taikomas antkainis)
Leistinos darbinės terpės	Kitos terpės (pagal užsakymą)	Specialus modelis arba papildoma įranga (taikomas antkainis)
Elektros jungtis	3~400 V, 50 Hz	Standartinis modelis (50 Hz versija)
Elektros jungtys	3~380 V, 60 Hz	Iš dalies standartinis modelis (60 Hz versija)
Nestandartinė įtampa / nestandartinis dažnis	Siurbliai su kitokios įtampos arba kitų dažnių varikliais pristatomi pagal užsakymą.	Specialus modelis arba papildoma įranga (taikomas antkainis)
Termorezistoriaus jutiklis	Nuo 5,5 kW standartinis modelis	Kitos variklio galios už antkainį
Sūkių reguliavimas, polių perjungimas	„Wilo“ valdikliai (pvz., Wilo-CC-HVAC sistema)	Standartinis modelis
Sūkių reguliavimas, polių perjungimas	Polių perjungimas	Specialus modelis arba papildoma įranga (taikomas antkainis)

Lent. 2: Techniniai duomenys

Išsamius variklio duomenis pagal ES2019/1781 galima peržiūrėti patikrinus variklio prekės numerį šioje vietoje: <https://qr.wilo.com/motors>

Papildomi duomenys CH	Leistinos darbinės terpės
Šildymo siurbLIAI	Termofikacinis vanduo (pagal VDI 2035/VdTÜV Tch 1466/CH: pagal SWKI BT 102-01) ... Jokių deguonies surišimo priemonių, jokių cheminių sandarinimo priemonių (stebėti nuo korozijos apsaugotą uždarytą įrenginį pagal VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01); nesandarias vietas sutvarkykite).

Darbinės terpės

Vandens-glikolio mišinys arba pumpuojamos terpės, kurių klampa kitokia nei švaraus vandens, padidina siurblio vartojamą galią. Naudoti tik mišinius su apsaugos nuo korozijos inhibitoriais. **Būtina laikytis gamintojo nurodytų duomenų!**

- Jei reikia, reikia pritaikyti variklio galią.
- Pumpuojamoje terpėje neturi būti nuosėdų.
- Kitų darbinių terpių naudojimui reikalingas Wilo leidimas.
- Naudojant vandens-glikolio mišinius, paprastai rekomenduojama naudoti S1 variantą su atitinkamu mechaniniu sandarikliu.
- Standartinio sandariklio / standartinio mechaninio sandariklio suderinamumas su darbine terpe paprastai pateikiamas normaliomis darbinėmis sąlygomis.
Ypatingomis aplinkybėmis gali prireikti specialių sandariklių, pavyzdžiui:
 - kietos medžiagos, alyvos arba EPDM kenkiančios medžiagos darbinėje terpėje,
 - į sistemą patenkantis oras ir kt.

Būtina laikytis darbinės terpės saugos duomenų lape nurodytų duomenų!

5.3 Tiekimo komplektacija

- Siurblys
(Atmos GIGA-I 250, įsk. montavimo kojelę pastatymui ir pagrindo tvirtinimą)
- Montavimo ir naudojimo instrukcija

5.4 Priedai

Priedai užsakomi atskirai:

Atmos GIGA-I/-D/-B:

- Termorezistoriaus atjungimo relė montavimui skydinėje

Atmos GIGA-I/-D:

- 3 gembės su tvirtinimo elementais, skirtos montuoti ant pamato

Atmos GIGA-D:

- Aklinimo flanšas remonto tikslams

Atmos GIGA-B:

- Dokumentai, susiję su pagrindo plokštės konstrukcija, numatyti 5,5 kW ar didesnei variklio nominaliajai galiai

Išsamų sąrašą žr. kataloge ir kainyne atsarginių dalių dokumentacijoje.

6 Siurblio aprašymas

Visi čia aprašyti siurbLIAI yra kompaktiškos konstrukcijos žemo slėgio išcentriniai siurbLIAI su prijungtu varikliu. Mechaninis sandariklis nereikalauja techninės priežiūros. SiurbLIAI gali būti tiek tiesiogiai montuojami į tinkamai pritvirtintą vamzdyną kaip į vamzdį montuojami siurbLIAI, tiek statomi ant pamato cokolio.

Montavimo galimybės priklauso nuo siurblio dydžio. Tinkami „Wilo“ valdikliai (pvz., Wilo-CC-HVAC sistema) gali tolydžiai reguliuoti siurblio galią. Tai leidžia siurblio galią optimaliai priderinti sistemos poreikiams ir užtikrinti ekonomišką siurblio veikimą.

Versija „Atmos GIGA-I“

Siurblio korpusas pagamintas kaip linijinė („Inline“) konstrukcija, t. y. siurbimo ir slėgio pusės flanšai sumontuoti pagal vidurio liniją. Visi siurblių korpusai yra su kojelėmis. Montavimas ant pamato cokolio rekomenduojamas, kai variklio nominalioji galia yra 5,5 kW ir didesnė.

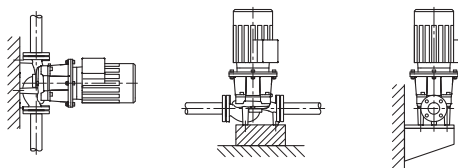


Fig. 1: „Atmos GIGA-I“ vaizdas

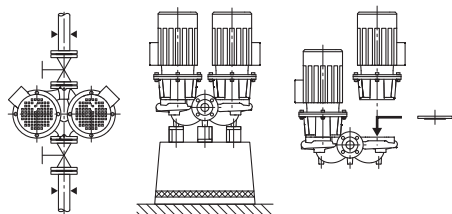


Fig. 2: „Atmos GIGA-D“ vaizdas

Versija „Atmos GIGA-D“

Du siurbliai įrengti bendrame korpuse (sudvejintas siurblys). Siurblio korpusas „Inline“ konstrukcijos. Visi siurblių korpusai yra su kojėlėmis. Montavimas ant pamato cokolio rekomenduojamas, kai variklio nominalioji galia yra 4 kW ir didesnė.

Kartu su valdikliu reguliavimo režimu veikia tik pagrindinis siurblys. Dirbant pilna apkrova antras siurblys naudojamas kaip pagalbinis siurblys. Sutrikimo atveju antras siurblys gali perimti rezervinę funkciją.



PRANEŠIMAS

Visiems „Atmos GIGA-D“ konstrukcinės serijos siurblio tipams / korpuso dydžiams galima įsigyti aklinio flanšus (priedas). Pakeitus įstatomąjį bloką (variklis su darbaračiu ir gnybtų dėžute), viena pavara gali ir toliau veikti.



PRANEŠIMAS

Kad būtų užtikrinta rezervinio siurblio parengtis, paleiskite rezervinį siurblių kas 24 val., bent kartą per savaitę.

Versija „Atmos GIGA-B“

Siurblys su spiraliniu korpusu ir matmenimis pagal DIN EN 733 standartą.

Siurblys su išlietomis siurblio korpuso kojėlėmis. Variklio galia nuo 5,5 kW: Varikliai yra su išlietomis arba priveržtomis kojėlėmis.

Montavimas ant pamato cokolio rekomenduojamas, kai variklio nominalioji galia yra 5,5 kW ir didesnė.

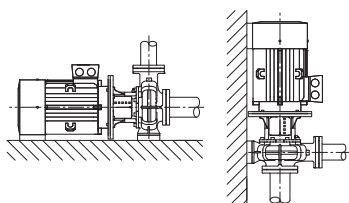


Fig. 3: „Atmos GIGA-B“ vaizdas

6.1 Galimo triukšmingumo parametrai

Variklio galia [kW]	Matuojamo ploto garso slėgio lygis Lp, A [dB(A)] ¹⁾	
	2900 sūk./min.	1450 sūk./min.
	Atmos GIGA-I/-D/-B	Atmos GIGA-I/-D/-B
37	77	70
45	72	72
55	77	74
75	77	74
90	77	72
110	79	72
132	79	72
160	79	74
200	79	75
250	85	-

¹⁾ Erdvinio garso slėgio lygio vidutinė vertė kvadrato formos matavimo plote 1 m atstumu nuo variklio paviršiaus

Lent. 3: Galimo triukšmingumo parametrai (50 Hz)

7 Montavimas

7.1 Personalo kvalifikacija

- Montavimo / išmontavimo darbai: Kvalifikuoti darbuotojai turi būti išmokyti dirbti su reikiamais įrankiais ir reikalingomis tvirtinimo priemonėmis.

7.2 Naudotojo įpareigojimai

- Būtina laikytis šalyje ir atskiruose regionuose galiojančių taisyklių!

- Laikykitės galiojančių vietos profesinių sąjungų nustatytų nelaimingų atsitikimų prevencijos ir saugos taisyklių.
- Darbuotojams turi būti suteiktos apsaugos priemonės ir užtikrintas jų naudojimas.
- Laikykitės visų taisyklių, kuriomis reglamentuojami darbai su sunkiais kroviniais.

7.3 Sauga



PAVOJUS

Pavojus gyvybei dėl trūkstančių saugos įrenginių!

Jeigu trūksta gnybtų dėžutės saugos įrenginių, taip pat movos / variklio srityje, elektros iškvos pavojus arba prisilietimas prie besisukančių dalių gali sužeisti ar net sukelti grėsmę gyvybei.

- Prieš eksploatacijos pradžią būtina vėl sumontuoti prieš tai išmontuotus saugos įrenginius, tokius kaip, pvz., movos gaubtus!



PAVOJUS

Mirtino sužeidimo rizika dėl nepritvirtintų krentančių dalių!

Siurblio ar siurblio dalių svoris gali būti labai didelis. Dėl krintančių dalių kyla įsijovimo, suspaudimo, sumušimo ar smūgių, galinčių sukelti mirtį, pavojus.

- Visada naudokite tinkamas krovinio kėlimo priemones ir dalis pritvirtinkite taip, kad nenukristų.
- Jokiu būdu nestovėkite po pakeltu krovinium.
- Sandėliuojant ir transportuojant bei prieš atliekant visus instaliavimo ir montavimo darbus užtikrinkite saugią siurblio stovėjimo padėtį.



ĮSPĖJIMAS

Įkaitęs paviršius!

Visas siurblys gali labai įkaisti. Nusideginimo pavojus!

- Prieš atlikdami bet kokius darbus, palaukite, kol siurblys atvės!



ĮSPĖJIMAS

Nusiplikymo pavojus!

Esant aukštai darbinės terpės temperatūrai ir aukštam sistemos slėgiui iš pradžių leisti siurbliui atvėsti ir pašalinti slėgį iš sistemos.

PERSPĖJIMAS

Siurblio sugadinimas dėl perkaitimo!

Be debito siurblys gali veikti ne ilgiau nei 1 minutę. Energijos sanakaupa sukelia karštį, galintį pažeisti veleną, darbaratį ir mechaninį sandariklį.

- Būtina užtikrinti, kad minimalus debitas nebūtų mažesnis nei Q_{min} .

Q_{min} apskaičiavimas:

$$Q_{min} = 10 \% \times Q_{maks. \text{ siurblys}}$$

7.4 Leistinos jėgos ir momentai prie siurblių flanšų

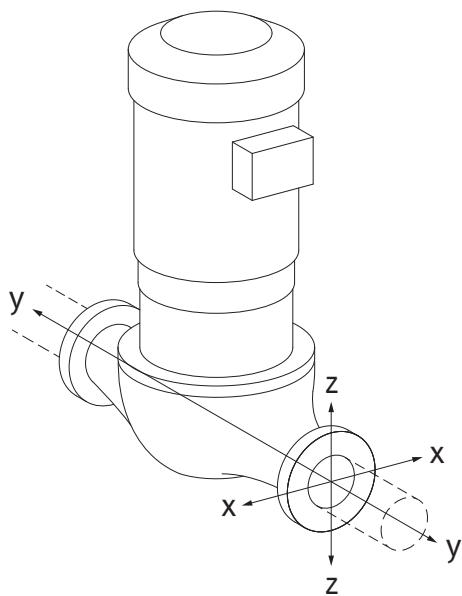


Fig. 4: Apkrovos variantas 16A, EN ISO 5199, B priedas

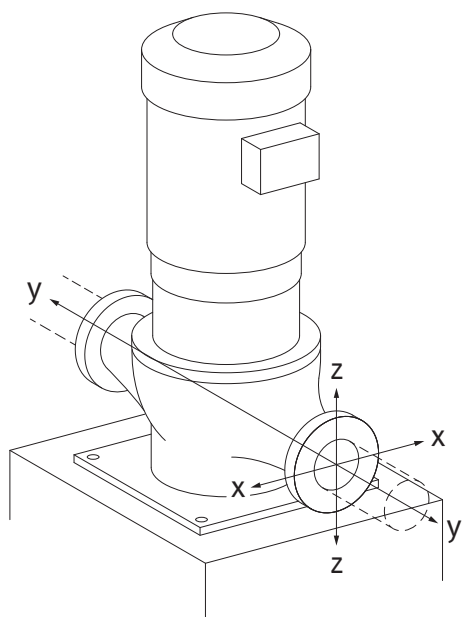


Fig. 5: Apkrovos variantas 17A, EN ISO 5199, B priedas

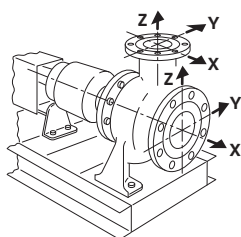


Fig. 6: Apkrovos variantas 1A

Siurblys pakabintas vamzdyne, variantas 16A

DN	Jėgos F [N]				Momentai M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Jėgos F	M _x	M _y	M _z	Σ Momentai M

Slėgio ir įsiurbimo flanšas

32	450	525	425	825	550	375	425	800
40	550	625	500	975	650	450	525	950
50	750	825	675	1300	700	500	575	1025
65	925	1050	850	1650	750	550	600	1100
80	1125	1250	1025	1975	800	575	650	1175
100	1500	1675	1350	2625	875	625	725	1300
125	1775	1975	1600	3100	1050	750	950	1525
150	2250	2500	2025	3925	1250	875	1025	1825
200	3000	3350	2700	5225	1625	1150	1325	2400
250	3725	4175	3375	6525	2225	1575	1825	3275

Vertės pagal ISO/DIN 5199-II klasės (2002) B priedą

Lent. 4: Leistinos jėgos ir momentai prie siurblių flanšų vertikaliame vamzdyne

Vertikalus siurblys ant kojelių, variantas 17A

DN	Jėgos F [N]				Momentai M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Jėgos F	M _x	M _y	M _z	Σ Momentai M

Slėgio ir įsiurbimo flanšas

32	338	394	319	619	300	125	175	550
40	413	469	375	731	400	200	275	700
50	563	619	506	975	450	250	325	775
65	694	788	638	1238	500	300	350	850
80	844	938	769	1481	550	325	400	925
100	1125	1256	1013	1969	625	375	475	1050
125	1331	1481	1200	2325	800	500	700	1275
150	1688	1875	1519	2944	1000	625	775	1575
200	2250	2513	2025	3919	1375	900	1075	2150
250	2794	3131	2531	4894	1975	1325	1575	3025

Vertės pagal ISO/DIN 5199-II klasės (2002) B priedą

Lent. 5: Leistinos jėgos ir momentai prie siurblių flanšų horizontaliame vamzdyne

Horizontalus siurblys, ašinis atvamzdis, X ašis, variantas 1A

DN	Jėgos F [N]				Momentai M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Jėgos F	M _x	M _y	M _z	Σ Momentai M

Siurbimo flanšas

50	578	525	473	910	490	350	403	718
65	735	648	595	1155	525	385	420	770
80	875	788	718	1383	560	403	455	823
100	1173	1050	945	1838	613	438	508	910
125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1068
150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1278
200	2345	2100	1890	3658	1138	805	928	1680

DN	Jėgos F [N]				Momentai M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Jėgos F	M _x	M _y	M _z	Σ Momentai M

Vertės pagal ISO/DIN 5199-II klasės (2002) B priedą

Lent. 6: Leistinos jėgos ir momentai prie siurblių flanšų

Horizontalus siurblys, atvamzdis virš Z ašies, variantas 1A

DN	Jėgos F [N]				Momentai M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Jėgos F	M _x	M _y	M _z	Σ Momentai M

Slėgio flanšas

32	315	298	368	578	385	263	298	560
40	385	350	438	683	455	315	368	665
50	525	473	578	910	490	350	403	718
65	648	595	735	1155	525	385	420	770
80	788	718	875	1383	560	403	455	823
100	1050	945	1173	1838	613	438	508	910
125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1068
150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1278

Vertės pagal ISO/DIN 5199-II klasės (2002) B priedą

Lent. 7: Leistinos jėgos ir momentai prie siurblių flanšų

Jei ne visos veikiančios apkrovos pasiekia didžiausias leistinas vertes, viena šių apkrovų gali viršyti įprastą ribinę vertę. Sąlyga, kad bus išpildytos toliau pateiktos papildomos sąlygos:

- Visi vienos jėgos ar vieno momento komponentai daugiausiai pasiekia 1,4 didžiausios leistinos vertės.
- Kiekvieną flanšą veikiančios jėgos ir momentai išpildo kompensacinės lygties sąlygą.

$$\left(\frac{\sum |F|_{\text{effective}}}{\sum |F|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 + \left(\frac{\sum |M|_{\text{effective}}}{\sum |M|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 \leq 2$$

Fig. 7: Kompensacinė lygtis

Σ F_{efektyvus} ir Σ M_{efektyvus} yra aritmetinės abiejų siurblio jungių efektyviosios vertės sumos (įtako ir išėjimo). Σ F_{max. permitted} ir Σ M_{max. permitted} yra aritmetinės abiejų siurblio jungių efektyviosios vertės sumos (įtako ir išėjimo). Į aritmetinius Σ F ir Σ M ženklus kompensacinėje lygtyje neatsižvelgiama.

Medžiagų ir temperatūros valdymas

Didžiausios leistinos jėgos ir sukimo momentai taikomi pagrindinei ketaus medžiagai ir pradinei temperatūros vertei, kuri yra 20 °C.

Aukštesnėms temperatūroms vertės būtina koreguoti atsižvelgiant į elastinių modulių santykį:

$$E_{t, \text{ketus}} / E_{20, \text{ketus}}$$

E_{t, ketus} = ketus elastingumo modulis pasirinktoje temperatūroje

E_{20, ketus} = ketus elastingumo modulis 20 °C temperatūroje

7.5 Pasiruošimas montuoti

Patikrinkite, ar siurblys atitinka duomenis važtaraštyje; nedelsdami praneškite įmonei „Wilo“ apie esamus pažeidimus ar trūkstamas dalis. Patikrinkite dėžes, lentjuostas, padėklus ar kartonines dėžes, ar nėra atsarginių dalių ar priedų, kurie gali būti prie siurblio.



ĮSPĖJIMAS

Dėl netinkamo naudojimo kyla pavojus asmenims ir galima materialinė žala!

- Prieš montuojant turi būti atlikti visi suvirinimo ir litavimo darbai ir, jei reikia, išplauti vamzdynai.
 - Purvas gali sutrikdyti siurblio veikimą.

Pastatymo vieta

- Siurblys turi būti instaliuojamas nuo oro sąlygų, šalčio / dulkių apsaugotoje, gerai vėdinamoje, nuo vibracijos apsaugotoje vietoje ir nesprogioje aplinkoje. Siurblio negalima montuoti lauke! Atsižvelkite į specifikacijas skyriuje „Paskirtis“!
- Siurblys turi būti montuojamas lengvai prieinamoje vietoje. Taip bus nesudėtinga jį vėliau patikrinti, atlikti techninę priežiūrą (pvz., pakeisti mechaninį sandariklį) arba pakeisti. Laikykites mažiausio ašinio atstumo tarp sienos ir variklio ventiliatoriaus gaubto: laisvas išmontavimo atstumas min. 200 mm + ventiliatoriaus gaubto skersmuo.
- Virš siurblių pastatymo vietos sumontuokite pakabinamą įtaisą kėlimo įrangos tvirtinimui. Bendras siurblio svoris: žr. kataloge arba duomenų lape.

Pamatas

PERSPĖJIMAS**Netinkamas pagrindas arba neteisingas agregato pastatymas!**

Netinkamas pagrindas arba neteisingas agregato pastatymas gali sugadinti siurbį.

- Šiems defektams tokiu atveju netaikoma garantija.
- Siurblio agregato niekada nestatykite ant nesutvirtintų arba neišlaikančių svorio paviršių.

**PRANEŠIMAS**

Kai kurių tipų siurblius montuojant nuo vibracijos izoliuotu būdu paties pamato bloką reikia atskirti nuo statinio elastingu įdėklu (pvz., kamštine arba MAFUND® plokšte).

**ĮSPĖJIMAS****Dėl netinkamo naudojimo kyla pavojus asmenims ir galima materialinė žala!**

Ant variklio korpuso sumontuotos transportavimo ašos gali nutrūkti jeigu svoris yra per didelis. Tokiu būdu galimi labai sunkūs sužeidimai ir gaminio pažeidimas!

- Siurbį kelkite naudodami tik leistinus kėlimo mechanizmus (pvz., skridinį, kraną). Taip pat žr. skyrių „Transportavimas ir sandėliavimas“.
- Ant variklio korpuso sumontuotos transportavimo ašos yra skirtos tik variklio transportavimui!

**PRANEŠIMAS****Taip vėliau bus lengviau atlikti darbus agregatu!**

- Tam, kad nereikėtų ištuštinti viso įrenginio, prieš siurbį ir už jo įmontuokite uždromąjį armatūrą.

Prireikus montuokite atbulinį vožtuvą.

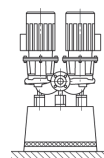
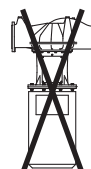
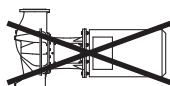
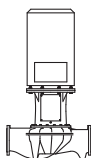
Kondensato nuleidimas

- Siurblio naudojimas oro kondicionavimui arba šaldymui:
Karkase susirenkantį kondensatą galima nukreipti per ten esančias kiaurymes. Prie šios angos galima prijungti nuleidimo liniją ir išleisti nedidelį kiekį ištekiančio skysčio.
- Oro išleidimo ventilis (Fig. XXIX/XXX/XXXII, poz. 1.31) visada turi būti nukreiptas į viršų.

Montavimo padėtys

Atmos GIGA-I/-D

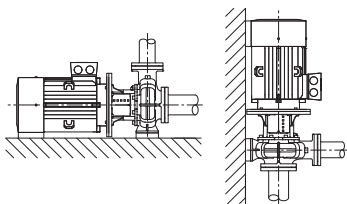
leistinos/neleistinos montavimo padėtys



- Montavimo padėtis:
Galima įmontuoti tik vertikaliai.

Atmos GIGA B

Leistinos montavimo padėtys



PRANEŠIMAS

Atmos GIGA-B konstrukcinės serijos siurblius statykite ant pakankamo pagrindo arba kronšteinų (Fig. 3).

Nuo 18,5 kW galios varikliai turi būti paremti. (Žr. montavimo pavyzdžius „Atmos GIGA-B“).

Siurblio korpusas ir variklis turi turėti atramą. Tam galima naudoti tinkamas atramas iš „Wilo“ priedų programos.

Montuojant vertikalia variklio padėtimi, reikia prisukti siurblio korpuso kojelę ir variklio korpuso kojelę. Šiuos darbus reikia atlikti atjungus nuo įtampos.

Kad galima būtų montuoti be įtampos, nelygumus tarp variklio ir siurblio korpusų kojelių reikia išlyginti.

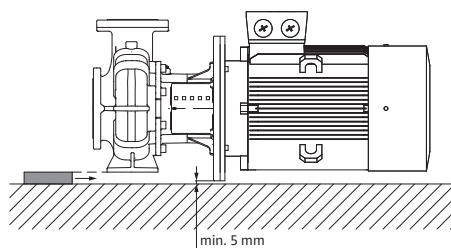


PRANEŠIMAS

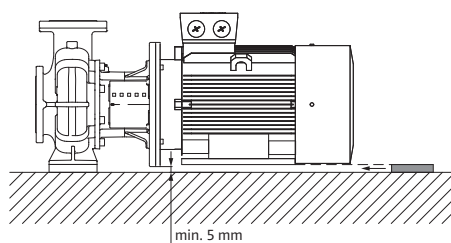
Variklio elektros dėžutė negali būti nukreipta žemyn. Jei reikia, variklį arba įstatomą bloką galima pasukti, prieš tai atsukus šešiabriaunius varžtus.

Reikia atkreipti dėmesį, kad sukant nebūtų pažeistas korpuso sandarinimo žiedas.

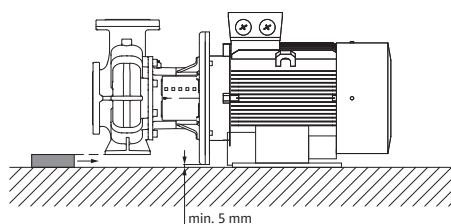
Montavimo pavyzdžiai „Atmos GIGA-B“:



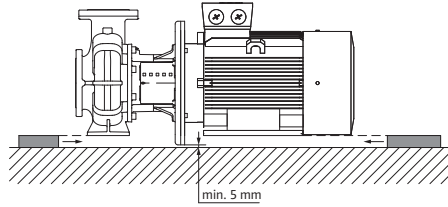
Siurblio korpusas su atrama



Variklis su atrama



Siurblio korpusas su atrama, variklis pritvirtintas prie pamato



Siurblio korpusas ir variklis montuojami ant atramų



PRANEŠIMAS

Pumpuojant iš atvirų rezervuarų (pvz., aušinimo bokšto), būtina užtikrinti pakankamą skysčio lygį virš siurblio įsiurbimo atvamzdžio. Tokiu būdu siurblys neveiks sausąja eiga. Turi būti išlaikytas minimalus tiekimo slėgis.



PRANEŠIMAS

Įrenginiuose, kurie turi būti izoliuoti, galima izoliuoti tik siurblio korpusą. Niekada negalima izoliuoti karkaso ir variklio.

Pagrindo priveržimo pavyzdys

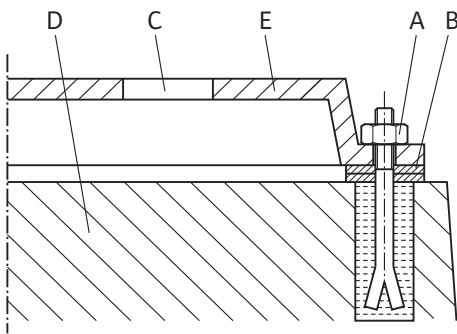


Fig. 8: Pagrindo priveržimo pavyzdys

Vamzdynų prijungimas

- Statant ant pagrindo, visą agregatą išlyginti gulsčiu (prie veleno / slėgio atvamzdžio).
- Visada tvirtinkite atramines plokštes (B) kairėje ir dešinėje visiškai šalia tvirtinimo medžiagos (pvz., akmens varžtais (A)) tarp pagrindo plokštės (E) ir pagrindo (D).
- Priveržkite tvirtinimo priemones tolygiai ir tvirtai.
- Kai atstumai > 0,75 m, paremkite pagrindo plokštę viduryje tarp tvirtinimo elementų.

PERSPĖJIMAS

Netinkamai elgiantis su gaminiu, kyla pavojus jį sugadinti!

Siurblio niekada negalima naudoti kaip fiksuotojo taško vamzdynui.

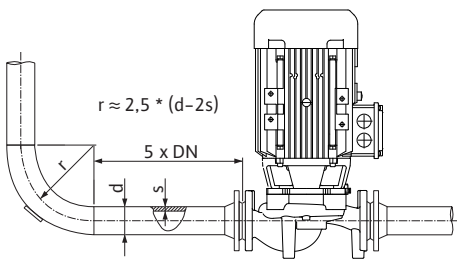


Fig. 9: Išlyginimo linija prieš siurbį ir už jo

- Esama įrenginio NPSH priešslėgio vertė visada turi būti didesnė nei būtina siurblio NPSH priešslėgio vertė.
- Vamzdyno jėga ir momentai siurblio flanšams (pvz., dėl susukimo, šiluminio plėtimosi) neturi viršyti leistinų jėgų ir momentų.
- Vamzdynai ir siurblys montuojami laisvai, be mechaninės įtampos.
- Vamzdynus tvirtinti taip, kad siurbliui netektų vamzdžių svoris.
- Siurbimo vamzdynas turi būti kaip galima trumpesnis. Klokite siurblio siurbimo vamzdyną kylant, prie įtako besileidžiant. Turi būti užtikrinama, kad nesusidarytų oro tarpai.
- Jeigu siurbimo vamzdyne reikalingas purvarinkis, jo laisvas skersmuo turi atitikti 3–4 kartus vamzdyno skersmenis.
- Kai vamzdynai trumpi, vardiniai skersmenys turi atitikti mažiausiai siurblio jungčių skersmenis. Ilgų vamzdynų atveju nustatykite ekonomiškiausią vardinį skersmenį.
- Kad būtų išvengta didesnių slėgio nuostolių, adapteriai į didesnius skersmenis turi būti maždaug 8° vardinio skersmens.



PRANEŠIMAS

Venkite srauto šuolių!

- Prieš siurbį ir už jo reikia sumontuoti tiesaus vamzdžio išlyginimo liniją. Išlyginimo linijos ilgis turi sudaryti mažiausiai 5 siurblio jungės vardinis skersmenis.

Galutinė kontrolė

- Nuimkite flanšų dangčius nuo siurblio įsiurbimo ir slėgio atvamzdžio prieš pritvirtindami vamzdyną.

Dar kartą patikrinkite agregato centravimą pagal skyrių „Montavimas“.

- Jei būtina, priveržkite pagrindo varžtus.
- Patikrinkite visas jungtis, ar tinkamos ir ar veikia.
- Movą/veleną turi būti įmanoma pasukti ranka.

Jei neįmanoma pasukti movos/veleno:

- Atlaisvinkite movą ir iš naujo tolygiai priveržkite nurodytu sukimo momentu.

Jei šių priemonių nepakanka:

- Išmontuokite variklį (žr. skyrių „Variklio keitimas“).
- Nuvalykite variklis centravimo įtaisą ir flanšą.
- Iš naujo sumontuokite variklį.

8 Elektros jungtys

**PAVOJUS****Mirtino sužeidimo rizika dėl elektros srovės!****Rekomenduojama naudoti terminę apsaugą nuo perkrovos!**

Netinkamai elgiantis su darbų elektros įtaisais kyla pavojus gyvybei dėl elektros smūgio!

- Prijungti prie elektros tinklo gali tik kvalifikuotas elektrikas, laikydamasis galiojančių taisyklių!
- Būtina laikytis nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių!
- Prieš pradėdamas darbus su gaminiu užtikrinti, kad siurblys ir pavara būtų atjungti nuo elektros.
- Užtikrinti, kad iki darbų pabaigos niekas negalėtų įjungti elektros tiekimo.
- Elektros įrenginiai visada turi būti įžeminti. Įžeminimas turi atitikti pavara ir atitinkamus standartus bei reglamentus. Turi būti tinkamai sureguliuoti įžeminimo gnybtų ir tvirtinimo elementų matmenys.
- Būtina laikytis priedų montavimo ir naudojimo instrukcijų!

**PAVOJUS****Mirtino sužeidimo rizika prisilietus prie įtampos šaltinio!**

Prisilietus prie maitinimo šaltinio galima labai sunkiai ar net mirtinai susižeisti!

Naudojimo metu gnybtų dėžutėje gali atsirasti aukšta kontaktinė įtampa dėl neiškrautų kondensatorių. Dėl šios priežasties gnybtų dėžutės darbus galima pradėti tik po išjungimo praėjus 5 minutėms!

- Atjunkite maitinimo įtampą visuose poliuose ir užtikrinkite, kad ji netyčia nebūtų įjungta!
- Būtina patikrinti visas jungtis (ir bepotencialius kontaktus), ar nuo jų atjungtas įtampos tiekimas!
- Niekada neikiškite objektų (pvz., varžtų, atsuktuvo, laidų) į gnybtų dėžutės angas!
- Išmontuotus apsauginius įtaisus (pvz., gnybtų dėžutės dangtį) vėl sumontuokite!

PERSPĖJIMAS**Materialinės žalos pavojus dėl netinkamos elektros jungties! Dėl nepakankamų tinklo konstrukcinių parametrų gali sugesti sistema, o dėl tinklo perkrovos gali užsidegti kabeliai!**

- Tiesiant elektros tinklus, būtina atsižvelgti į naudojamų kabelių skerspjūvį ir saugiklius, kad naudojant keletą siurblių tam tikrą laiką galėtų dirbti visi siurbLIAI.

- Elektrai prijungti būtinas stacionarus sujungimo kabelis su į elektros lizdą jungiamu kištuku arba visų polių jungikliu su ne mažesnio kaip 3 mm skersmens kontaktų prošvaisa (VDE 0730/1 dalis).
- Kad apsisaugotumėte nuo sistemos nesandarumo ir kabelio priveržiklis nebūtų traukiamas, naudokite pakankamo išorinio skersmens sujungimo kabelį ir tvirtai prisukite.
- Kabelius netoli srieginių jungčių sulenkti į kilpą lašančio vandens nutekėjimui. Kad lašantis vanduo nenubėgtų į elektros dėžutę, reikia tinkamai nustatyti kabelio priveržiklio padėtį, o kabelį būtina tinkamai prijungti ir nutiesti. Nenaudojami kabelių priveržikliai turi būti palikti su gamintojo numatytais kamščiais.
- Sujungimo kabelį nutieskite taip, kad jis neliestų nei vamzdynų, nei siurblio.
- Jeigu darbinės terpės temperatūra aukštesnė nei 90 °C, turi būti naudojamas šilumai atsparus sujungimo kabelis.
- Tinklo jungties elektros srovės rūšis ir įtampa turi atitikti duomenis, nurodytus vardinėje kortelėje.
- Tinklo saugiklis turi būti įrengiamas atsižvelgiant į vardinę variklio srovę.
- Prijungiant išorinį dažnio keitiklį reikia laikytis atitinkamos montavimo ir naudojimo instrukcijos! Prireikus, dėl aukštesnių nuotėkio srovių, reikia įrengti papildomą įžeminimą.
- Nuo perkrovos variklis turi būti apsaugotas variklio apsaugos jungikliu arba termorezistoriaus atjungimo rele (priedas).

Standartiniai siurbliai prie išorinių dažnio keitiklių

Naudojant standartinius siurblius su išoriniais dažnio keitikliais, būtina atkreipti dėmesį į keletą aspektų dėl izoliacijos sistemos ir nuo elektros srovės izoliuotų guolių:

400 V tinklai

„Wilo“ naudojami varikliai sauso rotoriaus siurbliams tinka naudoti išoriniuose dažnio keitikliuose.

Primygtinai rekomenduojama montuoti, išmontuoti ir eksploatuoti laikantis IEC TS 60034–25:2014. Kadangi dažnio keitiklių srityje techninė pažanga vyksta labai sparčiai, WIL0 SE neteikia jokių garantijų dėl tinkamo variklių veikimo kitų gamintojų dažnio keitikliuose.

500 V/690 V tinklai

Standartiniai „Wilo“ naudojami sauso rotoriaus siurblių varikliai neskirti naudojimui su išoriniais dažnio keitikliais, kai įtampa 500 V/690 V.

Naudojant 500 V arba 690 V tinkluose siūlomi atitinkamų apvijų ir sustiprintos izoliacijos sistemos varikliai. Užsakant tai būtina aiškiai nurodyti. Visa instaliacija turi atitikti IEC TS 60034–25:2014.

Elektriškai izoliuoti guoliai

Dėl vis greitesnių dažnio keitiklio įsijungimų–išsijungimų, net ir mažesnės galios varikliuose galim dingti įtampa virš variklio guolio. Kilus per ankstyvam, guolio srovės sukeltam gedimui, naudokite srovę izoliuojantį guolį!

Prijungiant dažnio keitiklį prie variklio, visada atsižvelkite į šiuos nurodymus:

- Laikykitės dažnio keitiklio gamintojo montavimo nurodymų.
- Kilimo laikas ir įtampos pikai pagal kabelio ilgį pateikiami dažnio keitiklio montavimo ir naudojimo instrukcijoje.
- Naudoti tinkamą pakankamo skersmens kabelį (maks. įtampos nuostolis 5 %).
- Būtina prijungti tinkamą dažnio keitiklio ekranuotę, laikantis gamintojo nurodymu.
- Duomenų perdavimo kabeliai (pvz., PTC termorezistoriaus laidai) turi būti tiesiami atskirai nuo elektros tinklo kabelių.
- Jei reikia, pasitarus su dažnio keitiklio gamintoju sumontuoti sinusinį filtrą (LC).



PRANEŠIMAS

Elektros prijungimo schema nurodyta ant gnybtų dėžutės dangtelio.

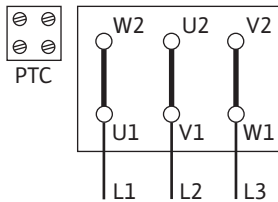


Fig. 10: Y-Δ paleidimas

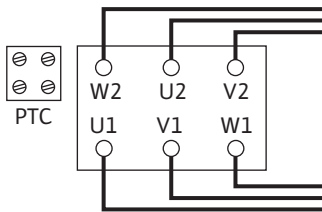


Fig. 11: Δ jungimas

Apsauginio variklio jungiklio nustatymas

- Variklio vardinės srovės nustatymas pagal variklio tipo lentelės duomenis.
Y-Δ paleidimas: Jei variklis apsaugos jungiklis įjungtas Y-Δ kontaktoriui, tai nustatymas atliekamas kaip ir tiesioginio paleidimo atveju.
Jei variklio apsaugos jungiklis prijungtas vienoje variklio įvado atšakoje (U1/V1/W1 arba U2/V2/W2), variklio apsaugos jungiklis nustatomas ties verte 0,58 x vardinė variklio srovė.
- Termorezistoriaus jutikliai jungiami prie termorezistoriaus atjungimo relės.

PERSPĖJIMAS

Materialinės žalos pavojus!

Prie termorezistoriaus jutiklio gali būti jungiama tik maks. 7,5 V įtampa.
Didesnė įtampa sugadins termorezistoriaus jutiklį.

- Maitinimo įtampa priklauso nuo variklio galios P2, tinklo įtampos ir įjungimo būdo.
Sujungimo tiltelių gnybtų dėžutėje jungimo schema pateikta tolesnėje lentelėje bei Fig. 10 ir Fig. 11.

Įjungimo būdas	Tinklo įtampa 3~ 400 V
Y-Δ paleidimas (standartas)	Sujungimo tiltelių pašalinimas (Fig. 10).
Paleidimas naudojant švelnaus paleidimo įtaisą	Δ jungimas (Fig. 11)

Lent. 8: Gnybtų išdėstymas

- Prijungiant automatinčius valdiklius, laikykitės atitinkamos montavimo ir naudojimo instrukcijos nuorodų.
- Trifaziai varikliai su Y-Δ jungimu užtikrina, kad perjungimo punktai tarp žvaigždės ir trikampio eitų vienas po kito. **Dėl ilgesnio perjungimo laiko gali būti pažeistas siurblys.** Rekomenduojamas laiko nustatymas Y-Δ įjungimo atveju:

Variklio galia	Nustatytinas laikas
> 30 kW	< 5 sekundės

PERSPĖJIMAS

Net ir dėl trumpalaikės sausos eigos sugenda mechaninis sandariklis!

Tikrinkite tėkmės kryptį tik, kai įrenginys pripildytas!



PRANEŠIMAS

Norint apriboti paleidimo srovę ir išvengti nuo apsaugos nuo viršsrovio įrenginio suveikimo, rekomenduojama naudoti minkštą paleidiklį.

8.1 Antikondensacinis šildymas

Antikondensacinį šildymą rekomenduojama įrengti varikliuose, kuriems dėl klimato sąlygų kyla rasoavimo pavojus. Pvz., nedirbantiems varikliams, esantiems drėgnoje aplinkoje, arba varikliams, kuriuos veikia dideli temperatūrų skirtumai. Gamykloje variklyje sumontuotą antikondensacinį šildymą, galima užsisakyti kaip specialųjį modelį. Antikondensacinis šildymas apsaugo variklio vijas nuo kondensato variklio viduje.

- Antikondensacinis šildymas jungiamas gnybtų dėžutėje prie HE/HE gnybtų (tinklo įtampa: 1~230 V/50 Hz).

PERSPĖJIMAS

Netinkamai elgiantis su gaminiu, kyla pavojus jį sugadinti!

Antikondensacinio šildymo negalima jungti veikiant varikliui.

9 Eksploatacijos pradžia

- Elektros darbai: elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.

- Montavimo /išmontavimo darbai: Kvalifikuoti darbuotojai turi būti išmokyti dirbti su reikiama įrankiais ir reikalingomis tvirtinimo priemonėmis.
- Įrenginį turi eksploatuoti su visos sistemos funkcijomis supažindinti darbuotojai.



PAVOJUS

Pavojus gyvybei dėl trūkstančių saugos įrenginių!

Jeigu trūksta gnybtų dėžutės saugos įrenginių, taip pat movos /variklio srityje, elektros iškvos pavojus arba prisilietimas prie besisukančių dalių gali sužeisti ar net sukelti grėsmę gyvybei.

- Prieš eksploatacijos pradžią būtina vėl sumontuoti prieš tai išmontuotus saugos įrenginius, tokius kaip gnybtų dėžutės gaubtus arba movos gaubtus!
- Prieš eksploatacijos pradžią įgaliojimai specialistai turi patikrinti siurblio ir variklio apsaugos įrengimų veikimą!



ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti dėl darbinės terpės išsiveržimo ir nepritvirtintų dalių!

Netinkamas siurblio /įrenginio montavimas gali sukelti rimtus sužalojimus eksploatavimo metu!

- Visus darbus atlikite krupščiai!
- Eksploatacijos pradžios metu būtina laikytis saugaus atstumo!
- Dirbant visada būtina vilkėti apsauginius drabužius, mūvėti apsaugines pirštines ir užsidėti apsauginius akinius.



PRANEŠIMAS

Rekomenduojama kreiptis į garantinio ir pogarantinio „Wilo“ aptarnavimo tarnybą dėl siurblio eksploatavimo pradžios.

Paruošimas

9.1 Pirmasis paleidimas

Prieš eksploatacijos pradžią siurblys turi pasiekti aplinkos temperatūrą.

- Patikrinkite, ar galima pasukti veleną jam nesitrinant. Jei darbaratis blokuojamas arba trinasi, atlaisvinkite movos varžtus ir vėl priveržkite nurodytu sukimo momentu. (Žr. varžtų priveržimo momentų lentelę).
- Tinkamai pripildykite sistemą ir pašalinkite orą.

9.2 Pripildymas ir oro pašalinimas

PERSPĖJIMAS

Dėl sausos eigos sugenda mechaninis sandariklis! Gali atsirasti nesandarumas.

- Draudžiama eksploatuoti siurblių sausąją eigą.



ĮSPĖJIMAS

Prisilietus prie siurblio /įrenginio kyla nudegimo arba nušalimo pavojus.

Priklausomai nuo siurblio ir įrenginio veikimo (darbinės terpės temperatūros), visas siurblys gali labai įkaisti arba atšalti.

- Veikimo metu būtina laikytis saugaus atstumo!
- Palaukite, kol įrenginys ir siurblys atvės iki patalpos temperatūros!
- Dirbant visada būtina vilkėti apsauginius drabužius, mūvėti apsaugines pirštines ir užsidėti apsauginius akinius.



PAVOJUS

Dėl slėgio veikianų ypatingai karštų ar ypatingai šaltų skysčių kyla pavojus žmonėms ir galima materialinė žala!

Priklausomai nuo darbinės terpės temperatūros, visiškai atsukus nuorinimo įrenginį, dėl slėgio gali išbėgti arba garų pavidalu prasiveržti **labai karšta** arba **labai šalta** darbinė terpė. Priklausomai nuo sistemos slėgio gali staiga prasiveržti aukšto slėgio veikiama darbinė terpė.

- Nuorinimo įrenginį atsukti reikia labai atsargiai.

Įrenginį būtina tinkamai užpildyti ir pašalinti iš jo orą.

1. Norėdami tai padaryti, atlaisvinkite oro išleidimo ventilius ir nuorinkite siurbį.
2. Nuorinus, užsukite oro išleidimo ventilius, kad daugiau negalėtų išbėgti vanduo.



PRANEŠIMAS

- Visada laikykitės minimalaus tiekimo slėgio!

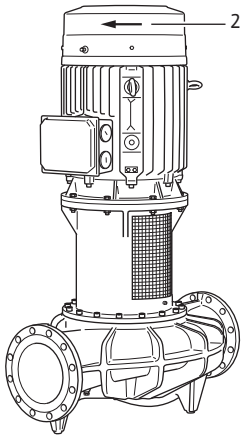


Fig. 12: Patikrinti sukimosi kryptį

9.3 Įjungimas

- Siekiant išvengti kavitacijos garsų ir pažeidimų, reikia užtikrinti minimalų tiekimo slėgį prie siurblio įsiurbimo atvamzdžio. Minimalus tiekimo slėgis priklauso nuo siurblio darbo režimo ir darbinio taško. Atitinkamai turi būti nustatomas minimalus tiekimo slėgis.
 - Esminiai parametrai minimaliam tiekimo slėgiui nustatyti yra siurblio NPSH priešslėgio vertė savo darbo taške ir darbinės terpės garų slėgis. NPSH vertę galite rasti atitinkamo siurblio tipo techninėje dokumentacijoje.
1. Trumpam įjungus patikrinti, ar sukimosi kryptis sutampa su rodykle ant ventiliatoriaus gaubto. Jei sukimosi kryptis klaidinga, atlikti šiuos veiksmus:
 - Esant tiesioginiam paleidimui: Sukeisti dvi fazes variklio gnybtų plokštelėje (pvz., L1 su L2).
 - Y-Δ paleidimo atveju: variklio gnybtų plokštelėje sukeisti dviejų apvijų apvijų pradžią ir apvijų pabaigą (pvz., V1 su V2 ir W1 su W2).

- Įjunkite agregatą tik uždarę slėgio pusėje esančią uždaromąją armatūrą! Kai pasiekiamas pilnas greitis, pamažu atidarykite uždaromąją armatūrą ir sureguliuokite darbo taškui.

Agregatas turi veikti tolygiai ir nevibruoti.

Mechaninis sandariklis užtikrina sandarumą be nuotėkio ir jam nereikia jokio ypatingo nustatymo. Mažas nuotėkis pradžioje baigiasi, kai baigiasi sandariklio įdirbimo laikas.



PAVOJUS

Pavojus gyvybei dėl trūkstančių saugos įrenginių!

Jeigu trūksta gnybtų dėžutės saugos įrenginių, taip pat movos / variklio srityje, elektros iškvos pavojus arba prisilietimas prie besisukančių dalių gali sužeisti ar net sukelti grėsmę gyvybei.

- Užbaigus visu darbus reikia nedelsiant vėl pritvirtinti visus saugos ir apsauginius įtaisus arba juos įjungti!

9.4 Išjungimas

- Uždaryti uždaromąją armatūrą slėgio linijoje.



PRANEŠIMAS

Jei slėgio linijoje yra sumontuotas atbulinis vožtuvas ir yra atgalinis slėgis, uždaromoji armatūra gali likti atidaryta.

PERSPĖJIMAS

Netinkamai elgiantis su gaminiu, kyla pavojus jį sugadinti!

Išjungiant siurblį uždaromoji armatūra siurbimo vamzdyne neturi būti uždaryta.

- Išjunkite variklį ir palaukite, kol visiškai sustos. Atkreipkite dėmesį, ar sustoja ramiai.
- Išjungdami ilgam laikui uždarykite uždaromąją armatūrą siurbimo vamzdyne.
- Išjungdami ilgam laikui ir (arba) kai kyla užšalimo pavojus, ištuštinkite siurblį ir apsaugokite nuo užšalimo.
- Išmontavę siurblį laikykite sausoje ir nuo dulkių apsaugotoje vietoje.

9.5 Veikimas



PRANEŠIMAS

Siurblys visada turi veikti ramiai ir tik kataloge / duomenų lape nurodytomis sąlygomis.



PAVOJUS

Pavojus gyvybei dėl trūkstančių saugos įrenginių!

Jeigu trūksta gnybtų dėžutės saugos įrenginių, taip pat movos / variklio srityje, elektros iškvos pavojus arba prisilietimas prie besisukančių dalių gali sužeisti ar net sukelti grėsmę gyvybei.

- Užbaigus visu darbus reikia nedelsiant vėl pritvirtinti visus saugos ir apsauginius įtaisus arba juos įjungti!



ĮSPĖJIMAS

Prisilietus prie siurblio / įrenginio kyla nudegimo arba nušalimo pavojus.

Priklausomai nuo siurblio ir įrenginio veikimo (darbinės terpės temperatūros), visas siurblys gali labai įkaisti arba atšalti.

- Veikimo metu būtina laikytis saugaus atstumo!
- Palaukite, kol įrenginys ir siurblys atvės iki patalpos temperatūros!
- Dirbant visada būtina vilkėti apsauginius drabužius, mūvėti apsaugines pirštines ir užsidėti apsauginius akinius.

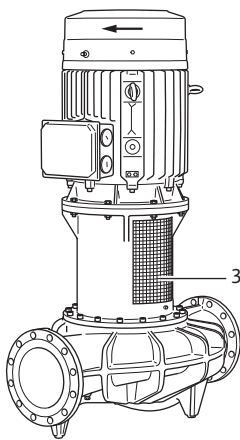


Fig. 13: Sumontuota movos apsaugos plokštė

Siurblys gali būti įjungiamas ir išjungiamas įvairiais būdais. Tai priklauso nuo įvairių eksploataavimo sąlygų ir instaliacijos automatizavimo laipsnio. Reikia atsižvelgti į šiuos dalykus:

Stabdymo veiksmas:

- Nenaudokite siurblio grįžtamosios linijos.
- Nedirbkite per ilgai su per mažu debitu.

Paleidimo veiksmas:

- Būtina užtikrinti, kad siurblys visiškai pripildytas.
- Nedirbkite per ilgai su per mažu debitu.
- Didesniems siurbliams reikalingas mažiausias debitas, kad veiktų be trikčių.
- Eksploatuojant su uždaryta uždaromąja armatūra gali perkaisti rotorius kamera ir būti pažeistas veleno sandariklis.
- Užtikrinkite nuolatinių srautą į siurblį su pakankama NPSH priešslėgio verte.
- Saugokitės, kad dėl per mažo priešslėgio būtų perkrautas variklis.
- Kad stipriai nepakiltų variklio temperatūra ir siurblys, mova, variklis, sandarikliai ir guoliai nebūtų per daug apkrauti, negalima viršyti maks. 10 įjungimų per valandą.

10 Techninė priežiūra

- Techninės priežiūros darbai: Kvalifikuoti darbuotojai turi mokėti elgtis su eksploatuojamais įrenginiais ir būti susipažinę su jų šalinimo reikalavimais.
- Elektros darbai: elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.

- Montavimo / išmontavimo darbai: Kvalifikuoti darbuotojai turi būti išmokyti dirbti su reikiama įrankiais ir reikalingomis tvirtinimo priemonėmis.

Rekomenduojama siurblio techninę priežiūrą ir patikrą pavesti Wilo garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnybai.



PAVOJUS

Mirtino sužeidimo rizika dėl elektros srovės!

Netinkamai elgiantis su darbų elektros įtaisais kyla pavojus gyvybei dėl elektros smūgio!

- Elektros įtaisų prijungimą visuomet turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.
- Prieš pradėdamas darbus su agregatu, būtina atjungti įtampos tiekimą ir užtikrinti, kad darbo metu jis nebus įjungtas.
- Pažeistą siurblio sujungimo kabelį gali taisyti tik kvalifikuoti elektrikai.
- Būtina vadovautis siurblio, lygio regulatoriaus ir kitų priedų montavimo ir naudojimo instrukcijomis.
- Griežtai draudžiama į variklio angas kišti daiktus ar jas krapštyti.
- Pabaigę darbą, iš naujo sumontuokite prieš tai išmontuotus apsauginius įrengimus, pavyzdžiui, gnybtų dėžutės ar movų dangčius.



PAVOJUS

Mirtino sužeidimo rizika dėl nepritvirtintų krentančių dalių!

Siurblio ar siurblio dalių svoris gali būti labai didelis. Dėl krintančių dalių kyla įsipjovimo, suspaudimo, sumušimo ar smūgių, galinčių sukelti mirtį, pavojus.

- Visada naudokite tinkamas krovinio kėlimo priemones ir dalis pritvirtinkite taip, kad nenukristų.
- Jokiu būdu nestovėkite po pakeltu krovinio.
- Sandėliuojant ir transportuojant bei prieš atliekant visus instaliavimo ir montavimo darbus užtikrinkite saugią siurblio stovėjimo padėtį.



PAVOJUS

Mirtino sužeidimo rizika dėl į orą išsviestų įrankių!

Techninės variklio veleno patikros metu naudojami įrankiai, prisilietę prie besisukančių dalių, gali nuslysti. Galimi net mirtini sužalojimai!

- Visus techninės patikros metu naudotus įrankius prieš eksploatacijos pradžią būtina pašalinti nuo siurblio!



ĮSPĖJIMAS

Prisilietus prie siurblio / įrenginio kyla nudegimo arba nušalimo pavojus.

Priklausomai nuo siurblio ir įrenginio veikimo (darbinės terpės temperatūros), visas siurblys gali labai įkaisti arba atšalti.

- Veikimo metu būtina laikytis saugaus atstumo!
- Palaukite, kol įrenginys ir siurblys atvės iki patalpos temperatūros!
- Dirbant visada būtina vilkėti apsauginius drabužius, mūvėti apsaugines pirštines ir užsidėti apsauginius akinius.

10.1 Oro tiekimas

Reguliariais intervalais būtina tikrinti oro patekimą prie variklio korpuso. Dėl nešvarumų gali sutrikti variklio aušinimas. Jeigu reikia, pašalinkite nešvarumus ir atkurkite laisvą oro tiekimą.

10.2 Techninės priežiūros darbai



PAVOJUS

Krintančių dalių keliama mirtino sužeidimo rizika!

Krintantis siurblys ar jo komponentai gali mirtinai sužaloti!

- Siurblio komponentus montavimo darbų metu užfiksuoti tinkamais kėlimo mechanizmais, kad nenukristų.



PAVOJUS

Mirtino sužeidimo rizika dėl elektros smūgio!

Patikrinti, ar nėra įtampos, ir apdengti ar atskirti šalia esančias įtampos turinčias dalis.

10.2.1 Mechaninio sandariklio keitimas

Įsidirbimo laiku galimas nedidelis lašėjimas. Taip pat ir siurbliui veikiant įprastiniu režimu nedidelis pavienių vandens lašų nuotėkis yra įprastas.

Be to, reikia reguliariai atlikti vizualią patikrą. Jeigu aiškiai atpažįstamas nuotėkis, reikia pakeisti sandariklį.

„Wilo“ siūlo remontui skirtą komplektą, kuriame yra visos keitimui reikalingos detalės.

Išmontavimas: Fig. I ... XI



ĮSPĖJIMAS

Nusiplikymo pavojus!

Esant aukštai darbinės terpės temperatūrai ir aukštam sistemos slėgiui iš pradžių leisti siurbliui atvėsti ir pašalinti slėgį iš sistemos.

1. Būtina išjungti įrenginio įtampos tiekimą ir apsaugoti nuo nepageidaujamo įjungimo.
2. Įsitikinti, kad atjungta įtampa.
3. Darbo sritį įžeminti ir trumpai sujungti.
4. Uždaryti uždaromąją armatūrą prieš siurblį ir už jo.
5. Nuo gnybtų atjunkite maitinimo įtampos kabelį.
6. Atidaryti oro išleidimo ventilių (Fig. XXIX/XXX/XXXII, poz. 1.31) ir išleisti slėgį iš siurblio.



PRANEŠIMAS

Atliekant tolesnius darbus būtina laikytis tam tikram sriegių tipui nustatyto priveržimo momento (lentelė „Varžtų priveržimo momentų lentelė“)!

7. Movos apsaugos plokštes (Fig. I, poz. 1) išmontuokite tinkamu įrankiu (pvz., atsuktuvu).
8. Sukite movą / veleną taip, kad keturi vidiniai šešiabriauniai varžtai (apsauga nuo prisasukimo, Fig. II, 1 pav.) būtų prieš dangčio angas.
9. Vidinius šešiabriaunius varžtus (fiksavimo kaiščius) paeiliui ištraukite, kol galvutė iki pusės bus dangtyje (Fig. II arba Fig. III, atsižvelgiant į siurblio tipą).
10. Atsukite visus keturis dangčio varžtus (Fig. IV).
11. Įsukite du dangčio varžtus iki galo į įspaudimo angas, kad išspaustumėte dangtį iš jo lizdo (Fig. IV/V).
12. Išsukite vieną movos varžtų ir iki galo įsukite į vieną iš montavimo angų (Fig. VI, poz. 1). Taip movos pusė pritvirtinama prie darbaračio veleno laikymo disku (Fig. VI, poz. 3).
13. Išsukite kitus movos varžtus ir nuimkite movos puses. Prireikus naudokite numatytas įspaudimo angas (Fig. VI, poz. 4). Darbaračio veleną dabar viršuje laiko laikymo disko (Fig. VII, poz. 1).
14. Išsukite varžtą šešiabriaune galva (Fig. VII, poz. 2) iš variklio veleno, kad nuleistumėte laikymo diską (Fig. VII, poz. 1) ir darbaratį/darbaračio veleną (Fig. VII, poz. 3). Kai

darbaratis visiškai nuleistas (Fig. VIII, maždaug 5 mm atstumu), visiškai ištraukite varžtą šešiabriaune galva ir laikymo diską.

15. Išsukite movos varžtą iš montavimo angos ir nuimkite likusią movos pusę (Fig. IX). Prireikus naudokite numatytas įspaudimo angas.
16. Išsukite centrinį darbaračio veleną (Fig. , poz. 2) ir nuimkite su laikymo disku (Fig. X, poz. 3).
17. Ištraukite abu darbaračio veleno pleištus (Fig. X, poz. 1).
18. Atsargiai nutraukite mechaninį sandariklį (Fig. XI) nuo darbaračio veleno ir iškelkite.

Montavimas: Fig. XII ... XXIII



PRANEŠIMAS

Kruopščiai nuvalyti darbaračio veleno ir karkaso tvirtinimo paviršius. Jei velenas pažeistas, jį reikia pakeisti. Naujoms apsaugoms nuo prisisukimo visada naudokite naujus varžtus. Pakeiskite sandarinimo žiedus dangčio griovelyje ir veleno rankovės griovelyje.

1. Į vieną dviejų dangčio įspaudimo angų iki galo įsukite dangčio varžtą (Fig. XII, poz. 1).
2. Užtikrinkite, kad visi vidiniai šešiabriauniai varžtai (fiksavimo kaiščiai) iki pusės būtų įleisti į dangtį (Fig. XII).
3. Uždėkite mechaninį sandariklį ant darbaračio veleno taip, kad keturios kiaurymės dangčio varžtams būtų prieš sriegius (Fig. XIII). Dėmesio: Jei fiksavimo kaiščių kiaurymės nėra išdėstytos 90° kampu viena kitos atžvilgiu, atkreipkite dėmesį į montavimo padėtį. Kiaurymės turi būti nukreiptos į korpuso langą, kad būtų paprasčiau pasiekti srieginius kaiščius (Fig. II arba Fig. III, atsižvelgiant į siurblio tipą). Stumkite mechaninį sandariklį, kol uždėsime įspaudimo varžtus ant korpuso. Kaip tepalą galima naudoti įprastą indų ploviklį.
4. Patikrinkite tinkamą pleišto padėtį variklio veleno.
5. Užstumkite variklio veleno laikymo diską ir užfiksukite centriniu varžtu (Fig. XIV). Užtikrinkite, kad visiškai įsukus centrinį varžtą variklio veleno laikymo diskas tvirtai laikosi ir centrinio varžto sriegis šioje padėtyje yra mažiausiai 12 mm variklio veleno sriegyje. Jei būtina, naudokite pridėtas tarpines.
6. Išsukdami centrinį varžtą nuleiskite variklio veleno laikymo diską maždaug 5 mm (Fig. XIV).
7. Dėkite pirmą pleišną (Fig. XV, poz. 1) į darbaračio veleną, uždėkite darbaračio veleno laikymo diską (Fig. XV, poz. 2) ir **ranka** prisukite varžtą šešiabriaune galva (Fig. XV, poz. 3).
8. Pasukite variklio veleną taip, kad variklio veleno pleištas ir darbaračio veleno pleištas būtų priešais vienas kitą.
9. Dėkite pirmą movos pusę ant abiejų pleiščių ir laikymo diskų (Fig. XVI).
10. Srieginę angą darbaračio veleno laikymo diske sulygiuokite su movos pusės montavimo anga.
11. Vieną movos varžtų dėkite į montavimo angą ir iki pusės įsukite (Fig. XVII).



PRANEŠIMAS

Atliekant tolesnius darbus būtina laikytis tam tikram sriegių tipui nustatyto priveržimo momento (lentelė „Varžtų priveržimo momentų lentelė“)!

12. Priveržkite darbaračio veleno centrinį varžtą numatytu sukimo momentu. Laikyti naudokite juostinį raktą.
13. Priveržkite tvirtinimo varžtą (Fig. XVII).
14. Priveržkite variklio veleno centrinį varžtą numatytu sukimo momentu (Fig. XVIII, poz. 1). Laikyti naudokite juostinį raktą.
15. Įdėkite antrą darbaračio veleno pleišną (Fig. XIX, poz. 2).

16. Uždėkite antrą movos pusę (Fig. XIX, poz. 1).
17. Tolygiai prisukite esamus movos varžtus, paskutinį veržkite movos varžtą iš montavimo angos (Fig. XX).
18. Išsukite abu mechaninio sandariklio įspaudimo varžtus iš dangčio (Fig. XXI).
19. Atsargiai įspauskite mechaninį sandariklį vertikaliai į jo vietą. Būtina vengti mechaninio sandariklio pažeidimų dėl persukimo (Fig. XXI).
20. Įsukite visus keturis dangčio varžtus (Fig. XXII, poz. 1) ir priveržkite numatytu sukimo momentu.
21. Keturis vidinius šešiabriaunius varžtus (fiksavimo kaiščiai; Fig. XXII, poz. 2) paeilui iki galo įsukite ir priveržkite.
22. Sumontuokite movos apsaugos plokštes (Fig. XXIII).
23. Gnybtu prijunkite variklio kabelį.

10.2.2 Variklio keitimas

Didesnis guolių keliamas triukšmas ir neįprasta vibracija reiškia guolių nusidėvėjimą. Tada reikia pakeisti guolį arba variklį. Pavarą gali pakeisti tik „Wilo“ garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnybos specialistai!

Išmontavimas: Fig. XXIV ... XXVII



ĮSPĖJIMAS

Nusiplikymo pavojus!

Esant aukštai darbinės terpės temperatūrai ir aukštam sistemos slėgiui iš pradžių leisti siurbliui atvėsti ir pašalinti slėgį iš sistemos.



ĮSPĖJIMAS

Sužalojimų pavojus žmonėms!

Dėl netinkamo variklio išmontavimo kyla žmonių sužeidimo pavojus.

- Prieš išmontuodami variklį užtikrinkite, kad svorio centras nėra virš laikymo punkto.
- Transportuodami užfiksukite variklį, kad neapvirstų.
- Visada naudokite tinkamas krovinio kėlimo priemones ir dalis pritvirtinkite taip, kad nenukristų.
- Jokiu būdu nestovėkite po pakeltu kroviniu.

1. Būtina išjungti įrenginio įtampos tiekimą ir apsaugoti nuo nepageidaujamo įjungimo.
2. Įsitikinti, kad atjungta įtampa.
3. Darbo sritį įžeminti ir trumpai sujungti.
4. Uždaryti uždaromąją armatūrą prieš siurblių ir už jo.
5. Atidaryti oro išleidimo ventilių (Fig. XXIX/XXX/XXXII, poz. 1.31) ir išleisti slėgį iš siurblio.
6. Pašalinkite variklio prijungimo laidus.
7. Movos apsaugos plokštes (Fig. I, poz. 1) išmontuokite tinkamu įrankiu (pvz., atsuktuvu).
8. Išspauskite mechaninį sandariklį iš jo vietos ir išmontuokite movą (žr. skirsnį „Išmontavimas“ skyriuje ir „Mechaninio sandariklio keitimas“ ir Fig. I ... VIII).
9. Atsukite variklio flanšo variklio tvirtinimo varžtus (Fig. XXV, poz. 1) ir nukelti pavarą nuo siurblio tinkama kėlimo įranga (Fig. XXVII).
10. Naudodami tinkamą kėlimo įrangą, sumontuokite naują variklį ir varžtais sujunkite karkasą ir variklį (Fig. XXVIII).



PRANEŠIMAS

Atliekant tolesnius darbus būtina laikytis tam tikram sriegių tipui nustatyto priveržimo momento (lentelė „Varžtų priveržimo momentų lentelė“)!

11. Patikrinkite movos paviršius ir veleno paviršius ir, jei reikia, išvalykite.
12. Sumontuokite movą ir pritvirtinkite mechaninį sandariklį (žr. skirsnį „Montavimas“ skyriuje „Mechaninio sandariklio keitimas“ ir Fig. XII ... XXI).
13. Sumontuokite movos apsaugos plokštes (Fig. XXIII).
14. Gnybtu prijunkite variklio kabelį.

Varžtus visada priveržti tolygiai.

Srieginė jungtis			Priveržimo momentas Nm ± 10 %
Vieta	Dydis/stiprumo klasė		
Darbaratis – Velenas ¹⁾	M20	A2-70	100
Darbaratis – Velenas ¹⁾	M18		145
Darbaratis – Velenas ¹⁾	M24		350
Siurblio korpusas – Karkasas	M16	8.8	100
Siurblio korpusas – Karkasas	M20		170
Karkasas – Variklis	M16		100
Karkasas – Variklis	M20		170
Mova ²⁾	M10	10.9	60
Mova ²⁾	M12		100
Mova ²⁾	M14		170
Mova ²⁾	M16		230
Mechaninis sandariklis – Velenas ³⁾	M6		7

Srieginė jungtis		Priveržimo momentas Nm ± 10 %	
Vieta	Dydis/stiprumo klasė		
Mechaninis sandariklis – Karkasas	M8	8.8	25
	M10		35
Mechaninis sandariklis – Karkasas	M10		35
Laikymo diskas – Darbaračio velenas	M16		60
Laikymo diskas – Variklio velenas	M20		60
Pagrindo plokštė – Siurblio korpusas	M6		10
	M8		25
Pagrindo plokštė – Laikančioji siurblio atrama	M10		35
	M12		60
Pagrindo plokštė – Variklis	M16		100
	M20		170
Atraminis blokas – Siurblio korpusas	M24		350
Atraminis blokas – Laikančioji siurblio atrama			
Atraminis blokas – Variklis			

Montavimo nuorodos:

- ¹⁾ Sutepkite sriegį „Molykote® P37“ arba panašia priemone.
- ²⁾ Tolygiai priveržkite varžtus, abiejose pusėse išlaikykite vienodą tarpą.
- ³⁾ Įsukite kiekvieną varžtą atskirai ir priveržkite.

Lent. 9: Priveržimo momentai

11 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas



ĮSPĖJIMAS

Gedimus paveskite šalinti tik kvalifikuotiems specialistams!
Laikykitės visų saugos nurodymų!

Jei gedimo negalima pašalinti, susisiekite su specializuota remonto įmone arba artimiausia „Wilo“ klientų garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba arba atstovybe.

Sutrikimai	Priežastys	Šalinimas
Siurblys neveikia arba užstringa.	Siurblys užsiblokuoja.	Atjungti variklį nuo įtampos. Pašalinkite blokavimo priežastį. Jeigu variklis užblokuotas: remontuoti / keisti variklį / kištukų bloką.
	Netinkamai sumontuotas mechaninis sandariklis.	Išmontuokite mechaninį sandariklį, pakeiskite pažeistas dalis, uždėkite mechaninį sandariklį pagal instrukciją.
	Atsilaisvino kabelio gnybtas.	Patikrinti visas kabelio jungtis.
	Sugedęs elektros saugiklis.	Patikrinkite saugiklius, sugedusius saugiklius pakeiskite.
	Sugedęs variklis.	Kreipkitės į „Wilo“ garantinį ir pogarantinį aptarnavimą arba specializuotą įmonę dėl variklio patikros arba remonto.
	Įsijungė variklio apsaugos jungiklis.	Siurblio slėgio pusėje nustatyti nominalųjį debitą (žr. vardinę kortelę).
	Klaidingai nustatytas variklio apsaugos jungiklis	Variklio apsaugos jungiklį nustatyti tinkamai vardinei srovei (nurodytai vardinėje kortelėje).
	Variklio apsaugos jungiklį veikia per aukšta aplinkos temperatūra	Variklio apsaugos jungiklį perkelti į kitą vietą arba apsaugoti šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.
	Įsijungė termorezistoriaus atjungimo relė.	Patikrinkite, ar variklis ir ventiliatoriaus gaubtas neužteršti, jeigu reikia, išvalykite. Patikrinti aplinkos temperatūrą ir, jei reikia, priverstinai vėdinant sumažinti ją iki ≤ 40 °C.
Siurblys veikia sumažinta galia.	Klaidinga sukimosi kryptis.	Leiskite specialistui patikrinti ir, jei reikia, pakeisti sukimosi kryptį.
	Uždaryta slėgio pusės uždarojoji sklendė.	Iš lėto atidarykite uždaroją sklendę.
	Per mažas apsukų skaičius	Netinkamas gnybtų tiltų (Y vietoj Δ).
	Oras siurbimo vamzdyne	Pašalinkite nesandarumus flanšuose. Nuorinkite siurblij. Jei pastebimas nuotėkis, pakeiskite mechaninį sandariklį.

Sutrikimai	Priežastys	Šalinimas
Siurblys skleidžia triukšmą.	Kavitacija dėl nepakankamo priešslėgio.	Padidinkite priešslėgį. Stebėkite minimalų tiekimo slėgį prie įsiurbimo atvamzdžio. Siurbimo pusėje patikrinkite sklendę ir filtrą ir, jei reikia, išvalykite.
	Netinkamai sumontuotas mechaninis sandariklis.	Išmontuokite mechaninį sandariklį, pakeiskite pažeistas dalis, uždėkite mechaninį sandariklį pagal instrukciją.
	Pažeistas variklio guolis.	Kreipkitės į „Wilo“ garantinį ir pogarantinį aptarnavimą arba specializuotą įmonę dėl siurblio patikros arba remonto.
	Dyla darbaratis.	Patikrinti ir prireikus nuvalyti kontaktinius ir centravimo paviršius tarp karkaso ir variklio bei tarp karkaso ir siurblio korpuso Patikrinti movos ir veleno paviršius, jei reikia, išvalyti ir šiek tiek sutepti

Lent. 10: Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas

12 Atsarginės dalys

Originalias atsargines dalis pirkite tik iš specializuotų parduotuvių arba „Wilo“ garantinio ir pogarantinio aptarnavimo skyriaus. Siekiant išvengti papildomų užklausų ir užsakymų klaidų, kiekviename užsakyme būtina nurodyti visus siurblio ir pavaros vardinėje kortelėje pateikiamus duomenis.

PERSPĖJIMAS

Materialinės žalos pavojus!

Nepriekaištingas siurblio veikimas gali būti užtikrinamas tik naudojant originalias atsargines dalis.

Būtina naudoti tik „Wilo“ originalias atsargines dalis!

Atsarginių dalių užsakymui reikalingi duomenys: Atsarginių dalių numeriai, atsarginių dalių pavadinimai, visi siurblio ir pavaros tipo lentelės duomenys. Taip bus išvengta klausimų ir klaidingų užsakymų.



PRANEŠIMAS

Originalių atsarginių dalių sąrašas: Žr. „Wilo“ atsarginių dalių dokumentaciją.

Konstruktinių blokų suskirstymą rasite atsarginių dalių lentelėje.

Nr.	Detalė	Išsamesnė informacija	Nr.	Detalė	Išsamesnė informacija
1	Keitimo komplektas (sukompl.)		1.5	Mova (sukompl.)	
1.1	Darbaratis (komplektas) su:		2	Variklis	
1.11		Veržle	3	Siurblio korpusas (komplektas) su:	
1.12		Užveržimo diskas	1.14		Sandarinio žiedas

Nr.	Detalė	Išsamesnė informacija	Nr.	Detalė	Išsamesnė informacija
1.13		Darbaratis	3.1		Siurblio korpusas (Wilo-Atmos GIGA-I/-D/-B)
1.14		Sandarinio žiedas	3.2		Perjungimo vožtuvas DN 150/DN 200 (tik Atmos GIGA-D siurbliams)
1.2	Mechaninis sandariklis (komplektas) su:		3.3		Kamštis slėgio matavimo jungtims
1.11		Veržle	3.4		Uždaromasis varžtas išleidimo angai
1.12		Užveržimo diskas	4	Karkaso/siurblio korpuso tvirtinimo varžtai	
1.14		Sandarinio žiedas	5	Variklio/karkaso tvirtinimo varžtai	
1.21		Mechaninis sandariklis	6	Variklio/karkaso tvirtinimo veržlė	
1.3	Karkasas (komplektas) su:		7	Variklio/karkaso tvirtinimo poveržlė	
1.11		Veržle			
1.12		Užveržimo diskas			
1.14		Sandarinio žiedas			
1.31		Oro išleidimo ventilis			
1.32		Movos apsauga			
1.33		Karkasas			
1.4	Mova/velenas (komplektas) su:				
1.11		Veržle			
1.12		Užveržimo diskas			
1.14		Sandarinio žiedas			
1.41		Movos / veleno kompl.			
1.42		Spyruoklinis apsauginis žiedas			

Lent. 11: Atsarginių dalių lentelė

13 Utilizavimas

13.1 Alyvos ir tepalai

Ekspluatacinės medžiagos turi būti laikomos tinkamose talpyklose ir šalinamos pagal vietoje galiojančias taisykles. Nulašėjusius skysčius būtina tuoj pat nušluostyti!

13.2 Informacija apie panaudotų elektrinių ir elektroninių produktų surinkimą

Tinkamai utilizuojant ir tinkamai perdirbant šį gaminį bus išvengiama žalos aplinkai ir grėsmės žmonių sveikatai.



PRANEŠIMAS

Draudžiama utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis!

Europos Sąjungoje šis simbolis gali būti ant gaminio, pakuotės arba lydimočiuose dokumentuose. Jis reiškia, kad atitinkamus elektrinius ir elektroninius gaminius draudžiama utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis.

Dėl atitinkamų senų gaminių tinkamo tvarkymo, perdirbimo ir utilizavimo atsižvelkite į toliau išvardintus punktus:

- Šiuos gaminius reikia atiduoti tik tam numatytose sertifikuotose surinkimo vietose.
- Būtina laikytis vietoje galiojančių taisyklių!

Informacijos apie tinkamą utilizavimą teiraukitės vietos savivaldybėje, artimiausioje atliekų šalinimo aikštelėje arba prekybininko, iš kurio įsigijote gaminį. Daugiau informacijos apie perdirbimą pateikta www.wilo-recycling.com.

Galimi techniniai pakeitimai!





wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com